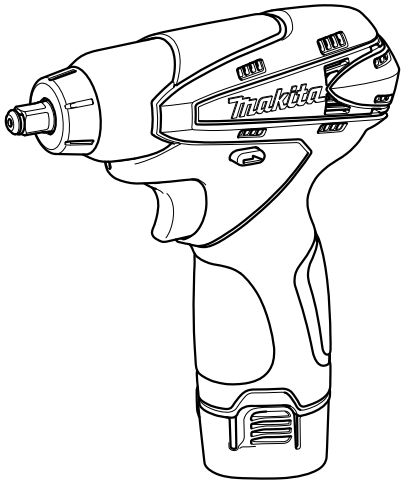
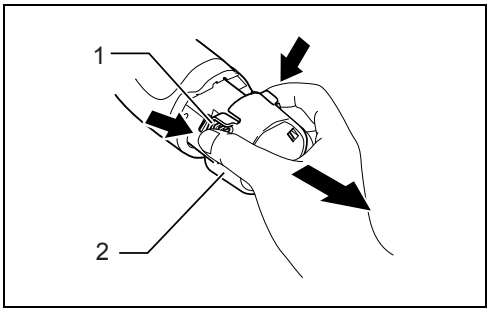
GB	Cordless Impact Wrench	Instruction manual
F	Boulonneuse sans Fil	Manuel d'instructions
D	Akku-Schlagschrauber	Betriebsanleitung
I	Avvitatrice ad impulsi a batteria	Istruzioni per l'uso
NL	Accuslagdopsleutel	Gebruiksaanwijzing
E	Llave de Impacto Inalámbrica	Manual de instrucciones
P	Chave de Impacto a Bateria	Manual de instruções
DK	Ledningsfri slagskruenøgle	Brugsanvisning
GR	Δραπανοκατσάβιδο μπαταρίας	Οδηγίες χρήσης

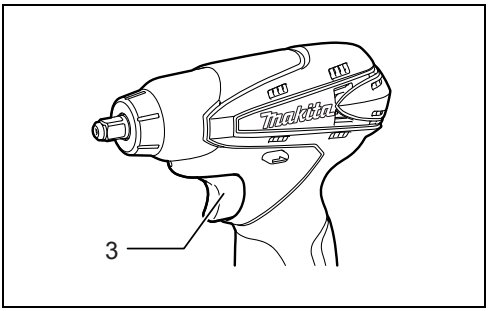
TW100D



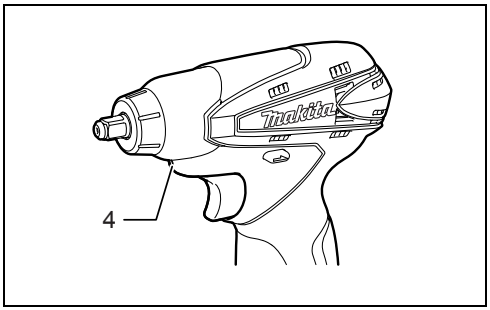
011762



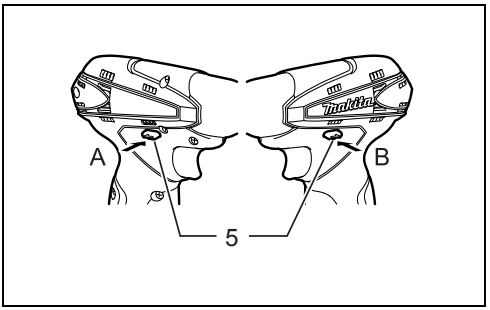
1 008797



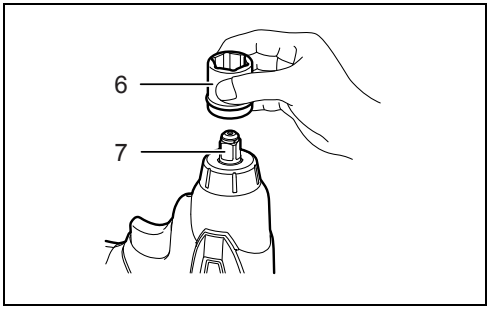
2 011763



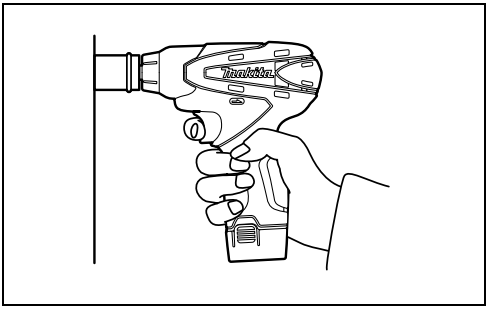
3 011767



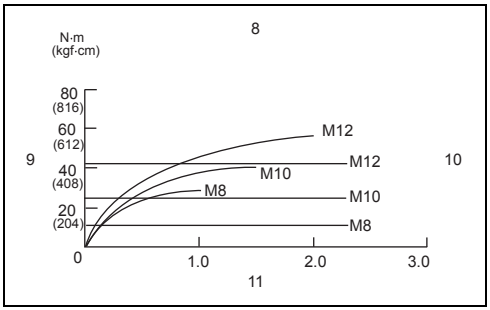
4 011764



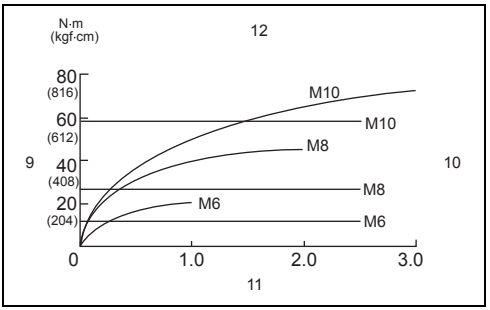
5 011765



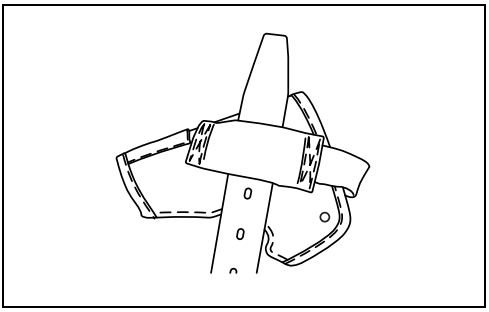
6 011766



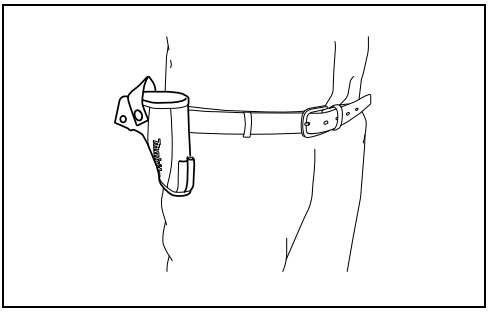
7 011826



8 011824



9 008807



10 008808

Explanation of general view

1. Button
2. Battery cartridge
3. Switch trigger
4. Lamp
5. Reversing switch lever
6. Socket
7. Anvil
8. Standard bolt
9. Fastening torque
10. Proper fastening torque
11. Fastening time
12. High tensile bolt

SPECIFICATIONS

Model		TW100D
Capacities	Standard bolt	M8 - M12
	High tensile bolt	M6 - M10
Square drive		9.5 mm
No load speed (min^{-1})		0 - 2,300
Impacts per minute		0 - 3,000
Max. fastening torque		110 N·m
Overall length		163 mm
Net weight		0.95 kg
Rated voltage		D.C. 10.8 V

- Due to our continuing program of research and development, the specifications herein are subject to change without notice.
- Specifications and battery cartridge may differ from country to country.
- Weight, with battery cartridge, according to EPTA-Procedure 01/2003

Intended use ENE036-1

The tool is intended for fastening bolts and nuts.

General Power Tool Safety Warnings GEA010-1

⚠ **WARNING Read all safety warnings and all instructions.** Failure to follow the warnings and instructions may result in electric shock, fire and/or serious injury.

Save all warnings and instructions for future reference.

CORDLESS IMPACT WRENCH SAFETY WARNINGS GEB049-2

1. **Hold power tool by insulated gripping surfaces, when performing an operation where the fastener may contact hidden wiring.** Fasteners contacting a "live" wire may make exposed metal parts of the power tool "live" and could give the operator an electric shock.
2. **Wear ear protectors.**
3. **Check the socket carefully for wear, cracks or damage before installation.**
4. **Hold the tool firmly.**
5. **Always be sure you have a firm footing. Be sure no one is below when using the tool in high locations.**
6. **The proper fastening torque may differ depending upon the kind or size of the bolt. Check the torque with a torque wrench.**

SAVE THESE INSTRUCTIONS.

⚠ **WARNING:**

DO NOT let comfort or familiarity with product (gained from repeated use) replace strict adherence to safety rules for the subject product. MISUSE or failure to follow the safety rules stated in this instruction manual may cause serious personal injury.

IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS ENC009-1

FOR BATTERY CARTRIDGE

1. **Before using battery cartridge, read all instructions and cautionary markings on (1) battery charger, (2) battery, and (3) product using battery.**
2. **Do not disassemble battery cartridge.**
3. **If operating time has become excessively shorter, stop operating immediately. It may result in a risk of overheating, possible burns and even an explosion.**
4. **If electrolyte gets into your eyes, rinse them out with clear water and seek medical attention right away. It may result in loss of your eyesight.**
5. **Do not short the battery cartridge:**
   (1) **Do not touch the terminals with any conductive material.**
   (2) **Avoid storing battery cartridge in a container with other metal objects such as nails, coins, etc.**
   (3) **Do not expose battery cartridge to water or rain.**

A battery short can cause a large current flow, overheating, possible burns and even a breakdown.

6. **Do not store the tool and battery cartridge in locations where the temperature may reach or exceed 50°C (122°F).**
7. **Do not incinerate the battery cartridge even if it is severely damaged or is completely worn out. The battery cartridge can explode in a fire.**
8. **Be careful not to drop or strike battery.**
9. **Do not use a damaged battery.**

SAVE THESE INSTRUCTIONS.

Tips for maintaining maximum battery life

1. **Charge the battery cartridge before completely discharged.**
   Always stop tool operation and charge the battery cartridge when you notice less tool power.
2. **Never recharge a fully charged battery cartridge. Overcharging shortens the battery service life.**
3. **Charge the battery cartridge with room temperature at 10°C - 40°C (50°F - 104°F). Let a hot battery cartridge cool down before charging it.**

FUNCTIONAL DESCRIPTION

⚠ **CAUTION:**
- Always be sure that the tool is switched off and the battery cartridge is removed before adjusting or checking function on the tool.

Installing or removing battery cartridge (Fig. 1)

⚠ **CAUTION:**
- Always switch off the tool before installing or removing of the battery cartridge.
- **Hold the tool and the battery cartridge firmly when installing or removing battery cartridge.** Failure to hold the tool and the battery cartridge firmly may cause them to slip off your hands and result in damage to the tool and battery cartridge and a personal injury.

To remove the battery cartridge, withdraw it from the tool while pressing the buttons on both sides of the cartridge. To install the battery cartridge, hold it so that the battery cartridge front shape fits to that of the battery installment opening and slip it into place. Insert it all the way until it locks in place with a little click.

⚠ **CAUTION:**
- Always insert the battery cartridge all the way until it locks in place. If not, it may accidentally fall out of the tool, causing injury to you or someone around you.
- Do not install the battery cartridge forcibly. If the cartridge does not slide in easily, it is not being inserted correctly.

Battery protection system

The tool is equipped with a battery protection system. This system automatically cuts off power to the motor to extend battery life.

The tool will automatically stop during operation if the tool and/or battery are placed under one of the following conditions:
- Overloaded:
  The tool is operated in a manner that causes it to draw an abnormally high current.
  In this situation, release the switch trigger on the tool and stop the application that caused the tool to become overloaded. Then pull the switch trigger again to restart.
- Low battery voltage:
  The remaining battery capacity is too low and the tool will not operate. If you pull the switch trigger, the motor runs again but stops soon. In this situation, remove and recharge the battery.

Switch action (Fig. 2)

⚠ **CAUTION:**
- Before inserting the battery cartridge into the tool, always check to see that the switch trigger actuates properly and returns to the “OFF” position when released.

To start the tool, simply pull the switch trigger. Tool speed is increased by increasing pressure on the switch trigger. Release the switch trigger to stop.

Turning on the front lamp (Fig. 3)

⚠ **CAUTION:**
- Do not look in the light or see the source of light directly.

Pull the switch trigger to turn on the light. The lamp keeps on lighting while the switch trigger is being pulled.

NOTE:
- Use a dry cloth to wipe the dirt off the lens of lamp. Be careful not to scratch the lens of lamp, or it may lower the illumination.

Reversing switch action (Fig. 4)

This tool has a reversing switch to change the direction of rotation. Depress the reversing switch lever from the A side for clockwise rotation or from the B side for counterclockwise rotation.
When the reversing switch lever is in the neutral position, the switch trigger cannot be pulled.

⚠ **CAUTION:**
- Always check the direction of rotation before operation.
- Use the reversing switch only after the tool comes to a complete stop. Changing the direction of rotation before the tool stops may damage the tool.
- When not operating the tool, always set the reversing switch lever to the neutral position.

ASSEMBLY

⚠ **CAUTION:**
- Always be sure that the tool is switched off and the battery cartridge is removed before carrying out any work on the tool.

Selecting correct socket

Always use the correct size socket for bolts and nuts. An incorrect size socket will result in inaccurate and

inconsistent fastening torque and/or damage to the bolt or nut.

Installing or removing socket (Fig. 5)

To install the socket, push it onto the anvil of the tool until it locks into place.
To remove the socket, simply pull it off.

OPERATION (Fig. 6)

The proper fastening torque may differ depending upon the kind or size of the bolt, the material of the workpiece to be fastened, etc. The relation between fastening torque and fastening time is shown in the figures. **(Fig. 7 & 8)** Hold the tool firmly and place the socket over the bolt or nut. Turn the tool on and fasten for the proper fastening time.

NOTE:
- When fastening screw M8 or smaller, carefully adjust pressure on the switch trigger so that the screw is not damaged.
- Hold the tool pointed straight at the bolt or nut without applying excessive pressure on the tool.
- Excessive fastening torque may damage the bolt/nut or socket. Before starting your job, always perform a test operation to determine the proper fastening time for your bolt or nut. Especially for the bolt smaller than M8, perform the above test operation to prevent the trouble on socket or bolt, etc.
- If the tool is operated continuously until the battery cartridge has discharged, allow the tool to rest for more than 15 minutes before proceeding with a fresh battery.

The fastening torque is affected by a wide variety of factors including the following. After fastening, always check the torque with a torque wrench.

1. When the battery cartridge is discharged almost completely, voltage will drop and the fastening torque will be reduced.
2. Socket
   - Failure to use the correct size socket will cause a reduction in the fastening torque.
   - A worn socket (wear on the hex end or square end) will cause a reduction in the fastening torque.
3. Bolt
   - Even though the torque coefficient and the class of bolt are the same, the proper fastening torque will differ according to the diameter of bolt.
   - Even though the diameters of bolts are the same, the proper fastening torque will differ according to the torque coefficient, the class of bolt and the bolt length.
4. The use of the universal joint or the extension bar somewhat reduces the fastening force of the impact wrench. Compensate by fastening for a longer period of time.
5. The manner of holding the tool or the material of driving position to be fastened will affect the torque.
6. Operating the tool at low speed will cause a reduction in the fastening torque.

Using holster (optional accessory)

⚠ **CAUTION:**
- Do not use for tools such as a drill with a bit installed on them.
- Turn off a tool and wait until it comes to a complete stop before placing in the holster.
  Be sure to close the holster securely so that it holds the tool firmly. **(Fig. 9)**

Thread a waist belt or similar through holster holder. **(Fig. 10)**
Put the tool in the holster and lock it with the holster button.

MAINTENANCE

⚠ **CAUTION:**
- Always be sure that the tool is switched off and the battery cartridge is removed before attempting to perform inspection or maintenance.
- Never use gasoline, benzine, thinner, alcohol or the like. Discoloration, deformation or cracks may result.

To maintain product SAFETY and RELIABILITY, repairs, any other maintenance or adjustment should be performed by Makita Authorized Service Centers, always using Makita replacement parts.

OPTIONAL ACCESSORIES

⚠ **CAUTION:**
- These accessories or attachments are recommended for use with your Makita tool specified in this manual. The use of any other accessories or attachments might present a risk of injury to persons. Only use accessory or attachment for its stated purpose.

If you need any assistance for more details regarding these accessories, ask your local Makita Service Center.
- Plastic carrying case
- Makita genuine battery and charger
- Holster

NOTE:
- Some items in the list may be included in the tool package as standard accessories. They may differ from country to country.

Noise ENG905-1

The typical A-weighted noise level determined according to EN60745:

Sound pressure level (L_{pA}): 88 dB (A)
Sound power level (L_{WA}): 99 dB (A)
Uncertainty (K): 3 dB (A)

Wear ear protection.

Vibration ENG900-1

The vibration total value (tri-axial vector sum) determined according to EN60745:

Work mode: impact tightening of fasteners of the maximum capacity of the tool
Vibration emission (a_h): 8.0 m/s^2
Uncertainty (K): 1.5 m/s^2

ENG901-1

- The declared vibration emission value has been measured in accordance with the standard test method and may be used for comparing one tool with another.

- The declared vibration emission value may also be used in a preliminary assessment of exposure.

⚠ **WARNING:**
- The vibration emission during actual use of the power tool can differ from the declared emission value depending on the ways in which the tool is used.
- Be sure to identify safety measures to protect the operator that are based on an estimation of exposure in the actual conditions of use (taking account of all parts of the operating cycle such as the times when the tool is switched off and when it is running idle in addition to the trigger time).

For European countries only ENH101-16

EC Declaration of Conformity

We Makita Corporation as the responsible manufacturer declare that the following Makita machine(s):

Designation of Machine:
Cordless Impact Wrench
Model No./ Type: TW100D
are of series production and

Conforms to the following European Directives:

2006/42/EC

And are manufactured in accordance with the following standards or standardised documents:

EN60745

The technical documentation is kept by:

Makita International Europe Ltd.
Technical Department,
Michigan Drive, Tongwell,
Milton Keynes, Bucks MK15 8JD, England

03. 09. 2010

Tomoyasu Kato
Director
Makita Corporation
3-11-8, Sumiyoshi-cho,
Anjo, Aichi, 446-8502, JAPAN

Descriptif

1. Bouton
2. Batterie
3. Gâchette
4. Lampe
5. Levier de l'inverseur
6. Douille
7. Enclume
8. Boulon standard
9. Couple de serrage
10. Couple de serrage adéquat
11. Durée de serrage
12. Boulon haute résistance

SPÉCIFICATIONS

Modèle		TW100D
Capacités	Boulon standard	M8 - M12
	Boulon haute résistance	M6 - M10
Carré conducteur		9,5 mm
Vitesse à vide (min^{-1})		0 - 2 300
Chocs par minute		0 - 3 000
Couple de serrage max.		110 N·m
Longueur totale		163 mm
Poids net		0,95 kg
Tension nominale		C.C. 10,8 V

- Étant donné l'évolution constante de notre programme de recherche et de développement, les spécifications contenues dans ce manuel sont sujettes à des modifications sans préavis.
- Les spécifications et la batterie peuvent varier d'un pays à l'autre.
- Poids, batterie incluse, selon la procédure EPTA 01/2003

Utilisations ENE036-1

L'outil est conçu pour le serrage des boulons et écrous.

Consignes de sécurité générales des outils électriques GEA010-1

⚠ **AVERTISSEMENT Veuillez lire toutes les consignes de sécurité et les instructions.** Il y a un risque de choc électrique, d'incendie et/ou de blessure grave si les consignes et les instructions ne sont pas toutes respectées.

Conservez toutes les consignes et instructions pour référence ultérieure.

AVERTISSEMENTS DE SÉCURITÉ CONCERNANT LA BOULONNEUSE SANS FIL GEB049-2

1. **Tenez l'outil électrique par ses surfaces de poigne isolées lorsque vous effectuez une opération au cours de laquelle la pièce de fixation peut entrer en contact avec des fils cachés.** Il est possible que les pièces de fixation entrant en contact avec un fil sous tension mettent les parties métalliques exposées de l'outil sous tension, risquant ainsi de provoquer un choc électrique chez l'utilisateur.
2. **Portez des protections auditives.**
3. **Avant de procéder à l'installation, vérifiez soigneusement l'absence de traces d'usure, de fissures ou de dommages sur la douille.**
4. **Tenez l'outil fermement.**
5. **Assurez-vous toujours d'une bonne position d'équilibre.**
   Assurez-vous que personne ne se trouve sous l'outil lorsque vous l'utilisez en position élevée.
6. **Le couple de serrage adéquat peut varier suivant le type ou la taille de boulon utilisé. Vérifiez le couple de serrage avec une clé dynamométrique.**

CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS.

⚠ **AVERTISSEMENT :**
NE vous laissez PAS tromper (au fil d'une utilisation répétée) par un sentiment d'aisance et de familiarité avec le produit, en négligeant le respect rigoureux des consignes de sécurité qui accompagnent l'appareil. Une UTILISATION INCORRECTE de l'outil ou un non-respect des consignes de sécurité indiquées dans ce manuel d'instructions peuvent causer des blessures graves.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES ENC009-1

POUR LA BATTERIE

1. **Avant d'utiliser la batterie, veuillez lire toutes les instructions et tous les avertissements inscrits sur (1) le chargeur, (2) la batterie et (3) l'appareil alimenté par la batterie.**
2. **Ne démontez pas la batterie.**
3. **Cessez immédiatement d'utiliser l'outil si le temps de fonctionnement devient excessivement court. Il**

y a risque de surchauffe, de brûlures, voire d'explosion.

4. **Si l'électrolyte pénètre dans vos yeux, rincez-les à l'eau claire et consultez immédiatement un médecin. Il y a risque de perte de la vue.**
5. **Ne court-circuliez pas la batterie :**
   (1) **Ne touchez les bornes avec aucun matériau conducteur.**
   (2) **Évitez de ranger la batterie dans un contenant où se trouvent d'autres objets métalliques tels que des clous, pièces de monnaie, etc.**
   (3) **N'exposez pas la batterie à l'eau ou à la pluie. Un court-circuit de la batterie risque de provoquer un fort courant, une surchauffe, parfois des brûlures et même une panne.**
6. **Ne rangez pas l'outil ou la batterie dans des endroits où la température risque d'atteindre ou de dépasser 50°C (122°F).**
7. **Ne jetez pas la batterie au feu même si elle est sérieusement endommagée ou complètement épuisée. La batterie peut exploser au contact du feu.**
8. **Veillez à ne pas laisser tomber ou heurter la batterie.**
9. **N'utilisez pas de batterie endommagée.**

CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS.

Conseils pour garantir une durée de vie optimale de la batterie

1. **Rechargez la batterie avant qu'elle ne soit complètement épuisée.**
   Arrêtez toujours l'outil et rechargez la batterie lorsque vous constatez que la puissance de l'outil diminue.
2. **Ne rechargez jamais une batterie complètement chargée.**
   La surcharge réduit la durée de service de la batterie.
3. **Chargez la batterie lorsque la température de la pièce est comprise entre 10°C et 40°C (50°F et 104°F). Si une batterie est chaude, laissez-la refroidir avant de la charger.**

DESCRIPTION DU FONCTIONNEMENT

⚠ **ATTENTION :**
- Veillez toujours à ce que l'appareil soit éteint et la batterie déposée avant d'effectuer des réglages ou des contrôles sur le fonctionnement de l'appareil.

Installation et retrait de la batterie (Fig. 1)

⚠ **ATTENTION :**
- Éteignez toujours l'outil avant d'installer ou de déposer la batterie.
- **Tenez fermement l'outil et la batterie lors de l'installation ou du retrait de la batterie.** Si vous ne tenez pas fermement l'outil et la batterie, ils risquent de glisser et de s'abîmer ou de vous blesser.

Pour déposer la batterie, retirez-la de l'outil en appuyant sur les boutons situés de chaque côté de la batterie.
Pour installer la batterie, tenez-la de sorte que la forme de la partie avant de la batterie s'ajuste à celle de l'ouverture aménagée de la batterie et faites-la glisser en position. Insérez-la bien à fond, jusqu'à ce qu'elle se verrouille en émettant un léger clic.

⚠ **ATTENTION :**
- Insérez toujours la batterie bien à fond, jusqu'à ce qu'elle se verrouille en place. Sinon, elle risque de tomber accidentellement de l'outil, en vous blessant ou en blessant une personne située près de vous.
- Ne forcez pas sur la batterie pour l'installer. Si la batterie ne glisse pas aisément, c'est qu'elle n'est pas insérée correctement.

Système de protection de la batterie

L'outil est équipé d'un système de protection de la batterie. Ce système coupe automatiquement l'alimentation en électricité vers le moteur afin de prolonger la durée de vie de la batterie.
L'outil s'arrête automatiquement pendant l'utilisation lorsqu'il et/ou la batterie se trouvent dans l'une des situations suivantes :
- Surchargé :
  L'outil fonctionne de manière à créer un courant anormalement élevé.
  Dans ce cas, relâchez la gâchette de l'outil et arrêtez l'application qui cause la surcharge de l'outil. Ensuite, tirez à nouveau sur la gâchette pour redémarrer l'outil.
- Basse tension :
  L'autonomie restante est trop basse et l'outil ne fonctionnera pas. Si vous pressez la gâchette, le moteur redémarre mais s'arrête peu après. Dans ce cas, retirez la batterie et rechargez-la.

Interrupteur (Fig. 2)

⚠ **ATTENTION :**
- Avant d'insérer la batterie dans l'outil, vérifiez toujours que la gâchette fonctionne bien et revient en position d'arrêt lorsqu'elle est relâchée.

Pour mettre l'outil en marche, appuyez simplement sur la gâchette. La vitesse de l'outil augmente à mesure que l'on accroît la pression exercée sur la gâchette. Pour l'arrêter, relâchez la gâchette.

Allumage de la lampe avant (Fig. 3)

⚠ **ATTENTION :**
- Ne regardez pas directement la lumière ou la source lumineuse.

Appuyez sur la gâchette pour allumer la lampe. La lampe demeure allumée tant que la pression sur la gâchette est maintenue.

REMARQUE :
- Utilisez un chiffon sec pour essuyer les saletés qui recouvrent la lentille de la lampe. Prenez garde de ne pas rayer la lentille de la lampe, sinon sa capacité d'éclairage sera affectée.

Marche arrière (Fig. 4)

L'outil possède un inverseur qui permet de changer le sens de rotation. Appuyez sur le levier de l'inverseur par le côté A pour une rotation dans le sens des aiguilles d'une montre, ou par le côté B pour une rotation en sens inverse.

La pression sur la gâchette n'est pas possible lorsque le levier de l'inverseur se trouve en position neutre.

⚠ **ATTENTION :**

- Vérifiez toujours le sens de rotation avant de mettre l'outil en marche.
- N'actionnez l'inverseur qu'une fois l'outil complètement arrêté. Si vous changez le sens de rotation de l'outil avant l'arrêt de l'outil, vous risquez de l'endommager.
- Lorsque vous n'utilisez pas l'outil, placez toujours le levier de l'inverseur en position neutre.

ASSEMBLAGE

⚠ **ATTENTION :**

- Assurez-vous toujours que l'outil est hors tension et que la batterie est retirée avant d'effectuer toute intervention sur l'outil.

Sélection de la bonne douille

Utilisez toujours une douille dont le format correspond à celui des boulons et écrous. Une douille de format incorrect causera un couple de serrage imprécis et irrégulier, et/ou endommagera le boulon ou l'écrou.

Installation et dépose de la douille (Fig. 5)

Pour installer la douille, poussez-la dans l'enclume de l'outil jusqu'à ce qu'elle se verrouille en place.

Pour déposer la douille, sortez-la simplement en tirant.

FONCTIONNEMENT (Fig. 6)

Le couple de serrage adéquat peut varier selon le type ou la taille du boulon, le matériau de la pièce de travail à fixer, etc. Le rapport entre le couple et la durée de serrage est illustré sur les figures. **(Fig. 7 et 8)**

Tenez l'outil fermement et placez la douille sur le boulon ou l'écrou. Mettez l'outil en marche et appliquez le temps de serrage adéquat.

REMARQUE :

- Quand vous fixez des vis M8 ou plus petites, réglez soigneusement la pression sur la gâchette de sorte que la vis ne soit pas endommagée.
- Tenez l'outil en le pointant directement vers le boulon ou l'écrou sans appliquer de pression excessive sur l'outil.
- L'application d'un couple de serrage excessif peut endommager le boulon, l'écrou ou la douille. Avant de commencer votre travail, effectuez un test pour connaître le temps de serrage qui convient au boulon ou à l'écrou. En particulier si le boulon est inférieur à M8, effectuez le test ci-dessus pour éviter tout problème sur la douille ou le boulon, etc.
- Si l'outil a fonctionné de façon continue jusqu'à ce que la batterie soit épuisée, laissez-le reposer pendant plus de 15 minutes avant de poursuivre avec une batterie chargée.

Le couple de serrage est affecté par un grand nombre de facteurs, dont les suivants. Après le serrage, vérifiez toujours le couple avec une clé dynamométrique.

1. Lorsque la batterie est presque complètement déchargée, la tension baisse et cela réduit le couple de serrage.
2. Douille
   - Le couple de serrage sera réduit si vous n'utilisez pas une douille du bon format.
   - Le couple de serrage sera réduit si vous utilisez une douille usée (usure du carré ou de l'hexagone conducteur).
3. Boulon
   - Pour un même coefficient de couple et une même classe de boulon, le couple de serrage adéquat varie suivant le diamètre du boulon.
   - Bien que les diamètres des boulons soient identiques, le couple de serrage approprié différera en fonction du coefficient de couple; de la classe et de la longueur du boulon.
4. L'utilisation de l'adaptateur cardan ou de la rallonge réduit parfois la force de serrage de la boulonneuse. Compensez en appliquant le serrage plus longtemps.
5. Le couple est affecté par la façon dont l'outil est tenu ou par le matériau à serrer.
6. L'opération de l'outil à une vitesse lente entraînera une réduction du couple de serrage.

Utilisation de l'étui (accessoire en option)

⚠ **ATTENTION :**

- Ne pas utiliser pour des outils tels qu'une perçeuse avec un embout installé dessus.
- Mettez hors tension l'outil et attendez jusqu'à ce qu'il s'arrête complètement avant de le mettre dans l'étui. Assurez-vous de fermer l'étui de manière sécurisée de sorte qu'il tienne l'outil fermement. **(Fig. 9)**

Enfilez une ceinture pour la taille ou similaire à travers le porte-étui. **(Fig. 10)**

Mettez l'outil dans l'étui et verrouillez-le avec le bouton de l'étui.

MAINTENANCE

⚠ **ATTENTION :**

- Assurez-vous toujours que l'outil est hors tension et que la batterie est retirée avant d'y effectuer tout travail d'inspection ou d'entretien.
- N'utilisez jamais d'essence, de benzine, de diluant, d'alcool ou de produit similaire. Ces produits risquent de provoquer des décolorations, des déformations ou des fissures.

Pour assurer la SÉCURITÉ et la FIABILITÉ du produit, toute réparation et tout travail d'entretien ou de réglage doivent être effectués par un Centre de service après-vente agréé Makita, avec des pièces de rechange Makita.

ACCESSOIRES FOURNIS EN OPTION

⚠ **ATTENTION :**

- Ces accessoires ou pièces complémentaires sont recommandés pour être utilisés avec l'outil Makita spécifié dans ce mode d'emploi. L'utilisation de tout

autre accessoire ou pièce complémentaire peut comporter un risque de blessure. N'utilisez les accessoires ou pièces qu'aux fins auxquelles ils ont été conçus.

Pour obtenir plus de détails sur ces accessoires, contactez votre Centre de service local Makita.

- Étui en plastique
- Batterie et chargeur Makita authentiques
- Holster

REMARQUE :

- Certains éléments de la liste peuvent être inclus en tant qu'accessoires standard dans le coffret de l'outil envoyé. Ils peuvent varier suivant les pays.

Bruit ENG905-1

Les niveaux de bruit pondéré A typiques ont été mesurés selon la norme EN60745 :

Niveau de pression sonore (L_{pA}) : 88 dB (A)
Niveau de puissance sonore (L_{WA}) : 99 dB (A)
Incertitude (K) : 3 dB (A)

Portez des protections auditives.

Vibrations ENG900-1

La valeur totale de vibration (somme du vecteur triaxial) a été déterminée selon la norme EN60745 :

Mode de fonctionnement : serrage avec chocs de boulons ou d'écrous à la capacité maximale de l'outil
Émission des vibrations (a_h) : 8,0 m/s^2
Incertitude (K) : 1,5 m/s^2

ENG901-1

- La valeur de l'émission des vibrations déclarée a été mesurée conformément à la méthode de test standard et peut être utilisée afin de comparer des outils entre eux.
- La valeur de l'émission des vibrations déclarée peut également être utilisée lors d'une évaluation préliminaire de l'exposition.

⚠ **AVERTISSEMENT :**

- Selon la manière dont l'outil est utilisé, il est possible que l'émission des vibrations pendant l'utilisation réelle de l'outil électrique diffère de la valeur de l'émission déclarée.
- Veillez à identifier les mesures de sécurité destinées à protéger l'opérateur et établies en fonction de l'estimation de l'exposition dans les conditions réelles d'utilisation (en prenant en compte toutes les étapes du cycle de fonctionnement, telles que les périodes de mise hors tension de l'outil, les périodes de fonctionnement au ralenti et les périodes de mise en route).

Pour les pays d'Europe uniquement ENH101-16

Déclaration de conformité CE

Nous, Makita Corporation, en tant que fabricant responsable, déclarons que les appareils Makita suivants :

Nom de l'appareil :
Boulonneuse sans Fil
N° du modèle / type : TW100D
sont fabriquées en série et
sont conformes aux directives européennes suivantes :

2006/42/CE

et sont produites conformément aux normes ou documents de normalisation suivants :

EN60745

La documentation technique est disponible auprès de :

Makita International Europe Ltd.
Technical Department,
Michigan Drive, Tongwell,
Milton Keynes, Bucks MK15 8JD, Angleterre

03. 09. 2010

Tomoyasu Kato
Directeur
Makita Corporation
3-11-8, Sumiyoshi-cho,
Anjo, Aichi, 446-8502, JAPAN

DEUTSCH (Originalanweisungen)

Erklärung der Gesamtdarstellung

1. Taste
2. Akkublock
3. Schalter
4. Leuchte
5. Umschalthebel
6. Steckaufsatz
7. Aufsatzhalter
8. Standardbolzen
9. Anzugsmoment
10. Korrektes Anzugsdrehmoment
11. Anzugszeit
12. Höherfester Bolzen

TECHNISCHE DATEN

Modell		TW100D
Leistungen	Standardbolzen	M4 - M12
	Höherfester Bolzen	M6 - M10
Vierkantaufsatz		9,5 mm
Leerlaufdrehzahl (U/min^{-1})		0 - 2.300
Schläge pro Minute		0 - 3.000
Max. Anzugsmoment		110 N·m
Gesamtlänge		163 mm
Nettogewicht		0,95 kg
Nennspannung		10,8 V Gleichspannung

- Aufgrund unserer beständigen Forschungen und Weiterentwicklungen sind Änderungen an den hier angegebenen Technischen Daten ohne Vorankündigung vorbehalten.
- Die Technischen Daten und der Akkublock können in den einzelnen Ländern Abweichungen aufweisen.
- Gewicht, mit Akkublock, ermittelt gemäß EPTA-Verfahren 01/2003

Verwendungszweck ENE036-1

Das Werkzeug wurde für das Anziehen von Bolzen und Muttern entwickelt.

Allgemeine Sicherheitshinweise für Elektrowerkzeuge GEA010-1

⚠ **WARNUNG Lesen Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen sorgfältig durch.** Wenn die Hinweise und Anweisungen nicht beachtet werden, besteht die Gefahr eines Stromschlags, Brands und/oder das Risiko von ernsthaften Verletzungen.

Bewahren Sie alle Hinweise und Anweisungen zur späteren Referenz gut auf.

SICHERHEITSHINWEISE ZUM AKKU-SCHLAGSCHRAUBER

GEB049-2

1. **Halten Sie das Werkzeug an den isolierten Griffflächen, wenn Sie unter Bedingungen arbeiten, bei denen das Werkzeug versteckte Kabel berühren kann.** Bei Kontakt des Schraubers mit einem stromführenden Kabel wird der Strom an die Metallteile des Elektrowerkzeugs und dadurch an den Bediener weitergeleitet, und der Bediener erleidet einen Stromschlag.
2. **Tragen Sie Gehörschutz.**
3. **Überprüfen Sie den Sockel vor Gebrauch sorgfältig auf Abnutzung, Risse oder sonstige Beschädigungen.**
4. **Halten Sie das Werkzeug mit festem Griff.**
5. **Achten Sie jederzeit auf einen festen Stand. Achten Sie bei Verwendung des Werkzeugs an erhöhten Standorten darauf, dass sich keine Personen unter dem Standort aufhalten.**
6. **Das richtige Anzugsdrehmoment kann nach Art und Größe der Schrauben variieren. Prüfen Sie das Drehmoment mit einem Drehmomentschlüssel.**

BEWAHREN SIE DIESE ANWEISUNGEN SORGFÄLTIG AUF.

⚠WARNUNG:

Lassen Sie sich NIE durch Bequemlichkeit oder (aus fortwährendem Gebrauch gewonnener) Vertrautheit mit dem Gerät dazu verleiten, die Sicherheitsregeln für das Gerät zu missachten. MISSBRAUCH der Werkzeugs oder Missachtung der in diesem Handbuch enthaltenen Sicherheitshinweise können zu schweren Personenschäden führen.

WICHTIGE SICHERHEITSREGELN

ENC009-1

FÜR AKKUBLOCK

1. **Lesen Sie vor der Verwendung des Akkublocks alle Anweisungen und Sicherheitshinweise für das Akkuladegerät (1), den Akku (2) und das Produkt (3), für das der Akku verwendet wird, sorgfältig durch.**
2. **Der Akkublock darf nicht zerlegt werden.**

3. **Falls die Betriebsdauer erheblich kürzer wird, beenden Sie den Betrieb umgehend. Anderenfalls besteht die Gefahr einer Überhitzung sowie die Gefahr von Verbrennungen und sogar einer Explosion.**
4. **Wenn Elektrolyt in die Augen geraten ist, waschen Sie die Augen mit klarem Wasser aus und suchen Sie sofort einen Arzt auf. Anderenfalls kann es zum Verlust der Sehfähigkeit kommen.**
5. **Vermeiden Sie einen Kurzschluss des Akkublocks:**
   (1) **Die Kontakte dürfen nicht mit leitenden Materialien in Berührung kommen.**
   (2) **Der Akkublock darf nicht in einem Behälter aufbewahrt werden, in dem sich andere metallische Gegenstände wie beispielsweise Nägel, Münzen usw. befinden.**
   (3) **Der Akkublock darf keiner Feuchtigkeit und keinem Regen ausgesetzt werden.**
   Ein Kurzschluss des Akkus kann zu hohem Kriechstrom, Überhitzung, Verbrennungen und sogar zu einer Zerstörung des Geräts führen.
6. **Gerät und Akkublock dürfen nicht an Orten aufbewahrt werden, an denen Temperaturen von 50°C oder darüber erreicht werden können.**
7. **Auch schwer beschädigte oder sonst unbrauchbare Akkublöcke dürfen nicht verbrannt werden. Ein Akkublock kann in den Flammen explodieren.**
8. **Lassen Sie den Akku nicht fallen und vermeiden Sie Schläge gegen den Akku.**
9. **Verwenden Sie niemals einen beschädigten Akku.**

BEWAHREN SIE DIESE ANLEITUNG SORGFÄLTIG AUF.

Tipps für eine maximale Nutzungsdauer von Akkus

1. **Laden Sie den Akkublock auf, bevor der Akku vollständig entladen ist.**
   Beenden Sie stets den Betrieb des Geräts und laden Sie den Akkublock auf, sobald Sie eine verringerte Leistung bemerken.
2. **Ein voll aufgeladener Akkublock darf niemals erneut geladen werden.**
   Durch Überladung wird die Lebensdauer des Akkus verkürzt.
3. **Laden Sie den Akkublock bei einer Zimmertemperatur von 10°C bis 40°C auf. Lassen Sie einen heißen Akkublock vor dem Aufladen abkühlen.**

FUNKTIONSBESCHREIBUNG

⚠ **ACHTUNG:**
- Schalten Sie das Werkzeug stets aus und entfernen Sie den Akkublock, bevor Sie Einstellungen oder eine Funktionsprüfung des Werkzeugs vornehmen.

Montage und Demontage des Akkublocks (Abb. 1)

⚠ **ACHTUNG:**
- Schalten Sie das Werkzeug stets aus, bevor Sie den Akkublock einsetzen oder abnehmen.
- **Halten Sie beim Einsetzen oder Abnehmen des Akkublocks das Werkzeug und den Akkublock mit sicherem Griff.** Andernfalls könnte Ihnen das Werkzeug oder der Akkublock aus den Händen fallen, wodurch Werkzeug und Akkublock beschädigt werden oder Verletzungen verursachen können.

Zum Abnehmen des Akkublocks müssen Sie auf die Tasten an beiden Seiten des Akkublocks drücken und gleichzeitig den Akkublock aus dem Werkzeug herausziehen.
Zum Einsetzen des Akkublocks setzen Sie den Akkublock mit der Vorderseite passgerecht auf die Öffnung des Akkufachs auf, und schieben Sie den Akkublock in seine Position. Setzen Sie den Akkublock ganz ein, bis er mit einem Klick einrastet.

⚠ **ACHTUNG:**
- Schieben Sie den Akkublock stets vollständig ein, bis er einrastet. Andernfalls kann der Akkublock versehentlich aus dem Werkzeug fallen und Sie oder umstehende Personen verletzen.
- Setzen Sie den Akkublock nicht mit zu viel Kraft in das Werkzeug ein. Wenn der Akkublock nicht leicht hineingleitet, ist er nicht richtig angesetzt.

Akku-Schutzsystem

Das Werkzeug ist mit einem Akku-Schutzsystem ausgestattet. Dieses System schaltet die Stromversorgung des Motors automatisch aus, um die Lebensdauer des Akkus zu verlängern.
Unter folgenden Bedingungen des Werkzeugs und/oder des Akkus kann das Werkzeug während des Betriebs automatisch stoppen:
- Überlastet:
  Das Werkzeug wird auf eine Weise betrieben, die zu einer anormal hohen Stromaufnahme führt.
  Lassen Sie in dieser Situation den Ein/Aus-Schalter des Werkzeugs los und beenden Sie die Arbeiten, die zu der Überlastung des Werkzeugs geführt haben. Betätigen Sie anschließend den Ein/Aus-Schalter wieder, um das Werkzeug wieder in Betrieb zu nehmen.
- Spannung des Akkus zu niedrig:
  Die noch vorhandene Akkuladung ist zu niedrig, und das Werkzeug startet nicht. Bei Betätigung des Ein/Aus-Schalters läuft der Motor an, stoppt jedoch sogleich wieder. Nehmen Sie in dieser Situation den Akku ab und laden Sie den Akku wieder auf.

Bedienung des Schalters (Abb. 2)

⚠ **ACHTUNG:**
- Achten Sie vor dem Einsetzen des Akkublocks in das Werkzeug darauf, dass sich der Ein/Aus-Schalter korrekt bedienen lässt und beim Loslassen in die Position „OFF“ (AUS) zurückkehrt.

Betätigen Sie zum Starten des Werkzeugs einfach den Ein/Aus-Schalter. Die Drehzahl des Werkzeugs wird durch erhöhten Druck auf den Ein/Aus-Schalter

gesteigert. Lassen Sie zum Ausschalten des Werkzeugs den Ein/Aus-Schalter los.

Einschalten der Frontlampe (Abb. 3)

⚠ ACHTUNG:
- Schauen Sie nicht direkt in das Licht oder in die Lichtquelle.

Ziehen Sie zum Einschalten der Lampe den Ein/Aus-Schalter. Solange Sie den Ein/Aus-Schalter gezogen halten, leuchtet die Lampe.

HINWEIS:
- Wischen Sie Schmutz auf der Lampenlinse mit einem trockenen Tuch ab. Achten Sie darauf, dass die Leuchtenlinse nicht zerkratzt wird, da dies die Leuchtstärke mindern kann.

Bedienung des Umschalters (Abb. 4)

Dieses Werkzeug verfügt über einen Umschalter, mit dem die Drehrichtung geändert werden kann. Für eine Drehbewegung im Uhrzeigersinn muss der Umschalthebel von der Seite A nach unten gedrückt werden und für eine Drehbewegung gegen den Uhrzeigersinn von der Seite B.
Wenn sich der Umschalthebel in der neutralen Position befindet, kann der Auslöser nicht gezogen werden.

⚠ ACHTUNG:
- Überprüfen Sie vor jedem Betrieb immer die Drehrichtung.
- Der Umschalter darf nur betätigt werden, wenn das Werkzeug ganz angehalten wurde. Wenn Sie die Drehrichtung ändern, solange das Werkzeug noch läuft, kann es beschädigt werden.
- Ist das Werkzeug nicht in Gebrauch, muss der Umschalthebel immer auf die neutrale Position gestellt werden.

MONTAGE

⚠ ACHTUNG:
- Schalten Sie das Werkzeug stets aus und entfernen Sie den Akkublock, bevor Sie Arbeiten am Werkzeug ausführen.

Auswahl des richtigen Steckeinsatzes

Benutzen Sie für Bolzen und Muttern immer den Steckeinsatz mit der richtigen Größe. Ein Steckeinsatz mit der falschen Größe führt zu falschem und unbeständigem Anzugsdrehmoment und/oder zu Beschädigungen an Bolzen und Muttern.

Montage und Demontage des Steckeinsatzes (Abb. 5)

Um den Steckeinsatz anzubringen, drücken Sie ihn auf den Aufsatzhalter des Werkzeugs, bis er einrastet.
Um den Steckeinsatz zu entfernen, ziehen Sie ihn einfach heraus.

BETRIEB (Abb. 6)

Das richtige Anzugsdrehmoment kann je nach Art und Größe des Bolzens, des Materials des zu befestigenden Werkstücks usw. abweichen. Das Verhältnis zwischen Anzugsdrehmoment und -zeit wird in den Abbildungen gezeigt. **(Abb. 7 und 8)**
Halten Sie das Werkzeug fest, und setzen Sie den Steckeinsatz auf den Bolzen oder die Mutter. Schalten Sie das Werkzeug ein, und nehmen Sie die Befestigung mit der richtigen Anzugszeit vor.

HINWEIS:
- Beim Anziehen von Schrauben der Größe M8 oder kleiner üben Sie vorsichtigen Druck auf den Auslöseschalter aus, um die Schraube nicht zu beschädigen.
- Halten Sie das Werkzeug gerade auf den Bolzen bzw. die Mutter ausgerichtet, ohne übermäßigen Druck darauf auszuüben.
- Ein zu starkes Anzugsdrehmoment kann Bolzen, Muttern und Steckeinsätze beschädigen. Führen Sie vor Beginn der Arbeiten immer einen Test durch, um das richtige Drehmoment für den Bolzen oder die Mutter zu bestimmen. Führen Sie besonders für Bolzen kleiner als M8 obigen Testbetrieb aus, um Probleme mit dem Steckeinsatz, dem Bolzen usw. zu vermeiden.
- Wenn das Werkzeug bis zur vollständigen Entladung des Akkus betrieben wurde, lassen Sie das Werkzeug 15 Minuten liegen, bevor Sie die Arbeiten mit einem neuen Akku fortsetzen.

Das Anzugsmoment wird durch eine Vielzahl der im Folgenden aufgeführten Faktoren beeinflusst. Prüfen Sie nach dem Festziehen immer das Drehmoment mit einem Drehmomentschlüssel.

1. Wurde der Akkublock nahezu vollständig entladen, fällt die Spannung ab und das Anzugsmoment verringert sich.
2. Steckaufsatz
   - Wird ein Steckeinsatz mit falscher Größe verwendet, so wird das Anzugsdrehmoment verringert.
   - Ein abgenutzter Steckeinsatz (Abnutzung am Sechskant- oder dem viereckigen Ende) verringert das Anzugsdrehmoment.
3. Schraube
   - Auch wenn der Drehmomentkoeffizient und die Klasse für den Bolzen übereinstimmen, kann das Anzugsmoment in Abhängigkeit vom Durchmesser des Bolzens abweichen.
   - Auch wenn die Durchmesser der Bolzen gleich sind, kann das richtige Anzugsmoment in Abhängigkeit vom Drehmomentkoeffizienten, der Klasse und Länge des Bolzens abweichen.
4. Die Verwendung der Universalverbindung oder der Verlängerungsstange reduziert das Anzugsdrehmoment des Schlagschraubers geringfügig. Kompensieren Sie dies, indem Sie die Anzugszeit verlängern.
5. Die Weise, wie das Werkzeug gehalten wird, und das Material an der zu schraubenden Position beeinflussen das Drehmoment.
6. Der Betrieb des Werkzeugs mit einer niedrigeren Drehzahl führt zu einer Verringerung des Anzugsmoments.

Verwenden eines Halfters (Sonderzubehör)

⚠ **ACHTUNG:**
- Stecken Sie das Werkzeug nie mit montiertem Werkzeugeinsatz ein das Halfter.
- Schalten Sie das Werkzeug aus und warten Sie bis zum vollständigen Stillstand, bevor Sie es in das Halfter stecken.
  Vergewissern Sie sich, dass das Halfter fest verschlossen ist, damit das Werkzeug sicher gehalten wird. **(Abb. 9)**

Ziehen Sie einen Gürtel o.ä. durch die Trageschlaufe des Halfters. **(Abb. 10)**
Stecken Sie das Werkzeug in das Halfter und sichern Sie das Werkzeug, indem Sie die Halterung am Druckknopf schließen.

WARTUNG

⚠ **ACHTUNG:**
- Schalten Sie das Werkzeug stets aus und entfernen Sie den Akkublock, bevor Sie Inspektionen oder Wartungsarbeiten am Werkzeug vornehmen.
- Verwenden Sie zum Reinigen niemals Kraftstoffe, Benzin, Verdünner, Alkohol oder ähnliches. Dies kann zu Verfärbungen, Verformungen oder Rissen führen.

Um die SICHERHEIT und ZUVERLÄSSIGKEIT des Produkts zu gewährleisten, sollten Reparaturen, Wartungsarbeiten und Einstellungen nur durch von Makita autorisierte Servicecenter durchgeführt und immer Makita-Ersatzteile verwendet werden.

SONDERZUBEHÖR

⚠ **ACHTUNG:**
- Für das in diesem Handbuch beschriebene Makita-Gerät werden die folgenden Zubehör- und Zusatzteile empfohlen. Bei Verwendung anderer Zubehör- und Zusatzteile kann es zu Verletzungen kommen.
  Verwenden Sie Zubehör- und Zusatzteile nur für den vorgesehenen Zweck.

Informationen zu diesem Zubehör erhalten Sie von Ihrem Makita-Servicecenter.
- Plastiktragekoffer
- Originalakku und Ladegerät von Makita
- Halfter

HINWEIS:
- Einige der in der Liste aufgeführten Elemente sind dem Werkzeugpaket als Standardzubehör beigefügt. Diese können in den einzelnen Ländern voneinander abweichen.

Schallpegel ENG905-1

Typischer A-bewerteter Schallpegel nach EN60745:
Schalldruckpegel (L_{pA}): 88 dB (A)
Schallleistungspegel (L_{WA}): 99 dB (A)
Abweichung (K): 3 dB (A)

Tragen Sie Gehörschutz.

Schwingung ENG900-1

Schwingungsgesamtwerte (Vektorsumme dreier Achsen) nach EN60745:
Arbeitsmodus: Schlagbefestigen des Schraubers bei maximaler Leistung des Werkzeugs
Schwingungsbelastung (a_h): 8,0 m/s^2
Abweichung (K): 1,5 m/s^2

ENG901-1

- Der hier angegebene Wert für die erzeugten Schwingungen wurde gemäß dem genormten Testverfahren ermittelt und kann als Vergleich zu anderen Werkzeugen herangezogen werden.
- Der angegebene Wert für die erzeugten Schwingungen ist außerdem für eine vorbeugende Bewertung der Belastung zu verwenden.

⚠ **WARNUNG:**
- Die Schwingungsbelastung kann bei tatsächlichem Gebrauch des Elektrowerkzeugs in Abhängigkeit von der Handhabung des Elektrowerkzeugs von dem hier aufgeführten Wert abweichen.
- Stellen Sie sicher, dass Schutzmaßnahmen für den Bediener getroffen werden, die auf den unter den tatsächlichen Arbeitsbedingungen zu erwartenden Belastungen beruhen (beziehen Sie alle Bestandteile des Arbeitsablaufs ein, also zusätzlich zu den Arbeitszeiten auch Zeiten, in denen das Werkzeug ausgeschaltet ist oder ohne Last läuft).

Nur für europäische Länder ENH101-16

EG-Konformitätserklärung

Wir, Makita Corporation als verantwortlicher Hersteller, erklären, dass das/die folgende/n Gerät/ Geräte der Marke Makita:

Bezeichnung des Geräts/der Geräte:
Akku-Schlagschrauber
Nummer / Typ des Modells: TW100D
in Serienfertigung hergestellt wird/werden und
den folgenden Richtlinien der Europäischen Union genügt/genügen:
2006/42/EG
Außerdem werden die Geräte gemäß den folgenden Standards oder Normen gefertigt:
EN60745
Die technische Dokumentation erfolgt durch:
Makita International Europe Ltd.
Technical Department,
Michigan Drive, Tongwell,
Milton Keynes, Bucks MK15 8JD, England

03. 09. 2010

Tomoyasu Kato
Director
Makita Corporation
3-11-8, Sumiyoshi-cho,
Anjo, Aichi, 446-8502, JAPAN

Spiegazione della vista generale

1. Pulsante
2. Batteria
3. Leva di comando dell'interruttore
4. Lampada
5. Leva di inversione della rotazione
6. Boccola
7. Incudine
8. Bullone standard
9. Coppia di serraggio
10. Coppia di serraggio corretta
11. Tempo di serraggio
12. Bullone altamente tensile

CARATTERISTICHE TECNICHE

Modello		TW100D
Capacità	Bullone standard	M8 - M12
	Bullone altamente tensile	M6 - M10
Attacco quadrato		9,5 mm
Velocità a vuoto (min^{-1})		0 - 2.300
Impulsi al minuto		0 - 3.000
Coppia di serraggio max.		110 N·m
Lunghezza totale		163 mm
Peso netto		0,95 kg
Tensione nominale		10,8 V CC

- Le caratteristiche tecniche riportate di seguito sono soggette a modifiche senza preavviso in virtù del nostro programma continuo di ricerca e sviluppo.
- Le caratteristiche tecniche e le batterie possono differire da paese a paese.
- Peso, comprensivo di batterie, calcolato in base alla Procedura EPTA 01/2003

Uso previsto ENE036-1

L'utensile è concepito per bulloni e dadi di serraggio.

Avvertenze generali di sicurezza per l'uso dell'utensile GEA010-1

⚠ **AVVERTENZA Leggere attentamente tutte le avvertenze di sicurezza e le istruzioni.** La mancata osservanza delle istruzioni e delle avvertenze riportate di seguito potrebbe provocare scosse elettriche, incendi e/o lesioni gravi.

Conservare le avvertenze e le istruzioni per riferimenti futuri.

AVVERTENZE DI SICUREZZA PER L'AVVITATRICE AD IMPULSI A BATTERIA GEB049-2

1. **Se vengono eseguite operazioni in cui il dispositivo di fissaggio può toccare fili nascosti, impugnare l'utensile per i punti di presa isolati.** Se il dispositivo di fissaggio entra a contatto con un filo percorso da corrente, le parti metalliche esposte dell'utensile si troveranno anch'esse sotto tensione e potrebbero provocare scosse elettriche all'operatore.
2. **Indossare protezioni acustiche.**
3. **Prima dell'installazione, verificare lo stato della boccola, accertandosi che non sia consumata e non vi siano crepe o danni.**
4. **Tenere l'utensile in modo saldo.**
5. **Accertarsi sempre di avere un equilibrio stabile. Controllare che nessuno si trovi sotto all'utensile quando lo si utilizza in posizioni elevate.**
6. **La coppia di serraggio corretta potrebbe differire in base al tipo o alla dimensione del bullone. Controllare la coppia con una chiave torsiometrica.**

CONSERVARE QUESTE ISTRUZIONI.

⚠ **AVVERTENZA:**
NON lasciare che la familiarità acquisita con il prodotto (dovuta all'uso ripetuto) provochi l'inosservanza delle norme di sicurezza per il presente prodotto. L'USO IMPROPRIO o la mancata osservanza delle norme di sicurezza contenute in questo manuale può provocare lesioni personali gravi.

IMPORTANTI ISTRUZIONI PER LA SICUREZZA ENC009-1

PER LA BATTERIA

1. **Prima di utilizzare la batteria, leggere tutte le istruzioni e gli avvisi di sicurezza relativi a (1) caricabatterie, (2) batteria e (3) prodotto alimentato a batteria.**
2. **Non smontare la batteria.**
3. **Se il tempo di funzionamento è diventato eccessivamente breve è opportuno interrompere immediatamente l'uso dell'utensile. Potrebbero verificarsi surriscaldamenti, ustioni e persino esplosioni.**
4. **In caso di contatto dell'elettrolita con gli occhi, sciacquare con acqua fresca e consultare**

immediatamente un medico. Potrebbero verificarsi danni permanenti alla funzionalità visiva.

5. **Non cortocircuitare la batteria:**
   (1) **Non toccare i terminali con materiali conduttivi.**
   (2) **Evitare di conservare la batteria in un contenitore con altri oggetti in metallo, ad esempio chiodi, monete e così via.**
   (3) **Non esporre la batteria all'acqua o alla pioggia. Un cortocircuito potrebbe causare un elevato flusso di corrente, surriscaldamenti, ustioni e persino rotture.**
6. **Non conservare l'utensile e la batteria in ambienti in cui la temperatura può raggiungere o superare 50 °C.**
7. **Non smaltire la batteria nel fuoco, nemmeno se è gravemente danneggiata o del tutto esausta. La batteria può esplodere se esposta al fuoco.**
8. **Evitare di far cadere o di colpire la batteria.**
9. **Non utilizzare una batteria danneggiata.**

CONSERVARE QUESTE ISTRUZIONI.

Suggerimenti per il prolungamento della durata della batteria

1. **Caricare la batteria prima che sia completamente scarica.**
   Interrompere il lavoro e caricare la batteria se si nota una diminuzione di potenza dell'utensile.
2. **Non ricaricare una batteria completamente carica. Una ricarica eccessiva riduce la vita utile della batteria.**
3. **Caricare la batteria a una temperatura ambiente compresa tra 10 °C e 40 °C. Attendere il raffreddamento della batteria prima di caricarla.**

DESCRIZIONE FUNZIONALE

⚠ **ATTENZIONE:**
- Accertarsi sempre che l'utensile sia spento e che la batteria sia stata rimossa prima di regolare o controllare le funzioni dell'utensile.

Installazione o rimozione della batteria (Fig. 1)

⚠ **ATTENZIONE:**
- Prima di installare o rimuovere la batteria, spegnere sempre l'utensile.
- **Tenere saldamente l'utensile e la batteria durante l'inserimento o la rimozione della batteria.** In caso contrario potrebbero scivolare dalle mani, con conseguenti danni all'utensile, alla batteria o lesioni personali.

Per rimuovere la batteria, estrarla dall'utensile facendo scorrere il pulsante sulla parte frontale della batteria.
Per installare la batteria, tenerla in modo tale che la sua forma anteriore si adatti a quella dell'apertura per l'installazione della batteria e scivoli in posizione. Inserire a fondo la batteria fino a bloccarla in posizione con uno scatto.

⚠ **ATTENZIONE:**
- Inserire la batteria completamente, fino a quando si blocca in posizione con uno scatto. In caso contrario potrebbe fuoriuscire accidentalmente dall'utensile e provocare danni all'operatore o a eventuali osservatori.
- Non forzare la batteria durante l'inserimento. Se la batteria non scorre agevolmente, la manovra di inserimento non è corretta.

Sistema di protezione della batteria

L'utensile è dotato di un sistema di protezione della batteria. Questo sistema interrompe automaticamente l'alimentazione del motore per prolungare la durata della batteria.
L'utensile viene spento automaticamente durante l'uso se l'utensile stesso e/o la batteria vengono utilizzati in una delle condizioni riportate di seguito:
- Sovraccarico:
  La modalità d'uso dell'utensile provoca un assorbimento anomalo di corrente.
  In questa situazione occorre rilasciare l'interruttore di accensione dell'utensile e interrompere l'operazione che ha provocato il sovraccarico dell'utensile stesso. Azionare di nuovo l'interruttore di accensione per riavviare l'utensile.
- Bassa tensione della batteria:
  La capacità residua della batteria è troppo bassa e non consente di utilizzare l'utensile. Se si tira l'interruttore di accensione, il motore si avvia di nuovo ma si ferma subito. In questo caso occorre rimuovere e ricaricare la batteria.

Azionamento dell'interruttore (Fig. 2)

⚠ **ATTENZIONE:**
- Prima di inserire la batteria nell'utensile, controllare se l'interruttore funziona correttamente e ritorna alla posizione "SPENTO" una volta rilasciato.

Per accendere l'utensile è sufficiente premere l'interruttore. Per aumentare la velocità dell'utensile, aumentare la pressione sull'interruttore. Per spegnere l'utensile, rilasciare l'interruttore.

Accensione delle lampada frontale (Fig. 3)

⚠ **ATTENZIONE:**
- Non osservare direttamente la luce o la fonte luminosa.

Per accendere la lampadina, azionare l'interruttore. La lampadina rimane accesa fino a quando si tiene premuto l'interruttore.

NOTA:
- Utilizzare un panno asciutto per pulire la lente della lampadina. Fare attenzione a non graffiare la lente della lampada per evitare riduzioni dell'intensità luminosa.

Azionamento della leva di inversione della rotazione (Fig. 4)

Questo utensile è dotato di una leva di inversione che consente di modificare la direzione di rotazione. Premere la leva di inversione dal lato A se si desidera una

rotazione in senso orario, dal lato B se si desidera una rotazione in senso antiorario.
Quando la leva di inversione si trova nella posizione centrale è impossibile azionare l'interruttore.

⚠ ATTENZIONE:
- Prima di azionare l'utensile, controllare sempre la direzione di rotazione impostata.
- Utilizzare la leva di inversione solo quando l'utensile è completamente fermo. Modificare la direzione di rotazione prima dell'arresto può danneggiare l'utensile.
- Se non si utilizza l'utensile, posizionare sempre la leva di inversione nella posizione centrale.

MONTAGGIO

⚠ ATTENZIONE:
- Prima di eseguire qualsiasi operazione sull'utensile, verificare sempre di averlo spento e di aver rimosso la batteria.

Scelta della boccola corretta

Utilizzare sempre la boccola della corretta dimensione per bulloni e dadi. La dimensione sbagliata della boccola farà risultare imprecisa e inconsistente la coppia di serraggio e/o danneggerà il bullone o il dado.

Installazione o rimozione della boccola (Fig. 5)

Per installare la boccola, premerla contro l'incudine dell'utensile fino a quando non si blocca in posizione. Per rimuovere la boccola, è sufficiente toglierla.

FUNZIONAMENTO (Fig. 6)

La coppia di serraggio corretta potrebbe differire in base al tipo o alla dimensione del bullone, al materiale del pezzo di lavorazione da fissare, ecc. La relazione tra coppia di serraggio e tempo di serraggio è illustrata nelle figure. **(Fig. 7 e 8)**
Impugnare l'utensile in modo saldo e collocare la boccola sul bullone o sul dado. Accendere l'utensile e fissare per il tempo di serraggio corretto.

NOTA:
- Durante il serraggio di viti M8 o più piccole, regolare attentamente la pressione sull'interruttore di accensione, in modo tale che la vite non venga danneggiata.
- Tenere l'utensile puntato dritto verso il bullone o il dato senza esercitare una pressione eccessiva sull'utensile.
- Una coppia di serraggio eccessiva potrebbe danneggiare il bullone/dado o la boccola. Prima di iniziare il lavoro, eseguire sempre un controllo per determinare il tempo di serraggio corretto per il bullone o per il dado. Eseguire il controllo descritto sopra per prevenire problemi sulla boccola, il bullone, ecc., soprattutto in caso di bulloni di dimensioni inferiori a M8.
- Se si utilizza continuativamente l'utensile fino al completo scaricamento della batteria, attendere più di 15 minuti prima di continuare a utilizzarlo con una nuova batteria.

La coppia di serraggio è influenzata da vari fattori, tra cui quelli indicati di seguito. Dopo il serraggio, controllare sempre la coppia con una chiave torsiometrica.
1. Quando la batteria è quasi completamente scarica, la tensione scende e la coppia di serraggio si riduce.
2. Boccola
   - Il non utilizzo della boccola della corretta dimensione provocherà una riduzione della coppia di serraggio.
   - Una boccola consumata (usura dell'estremità esagonale o quadrata) può provocare una riduzione della coppia di serraggio.
3. Bullone
   - Anche se il coefficiente di coppia e la classe del bullone sono uguali, la coppia di serraggio corretta differisce secondo il diametro del bullone.
   - Anche se i diametri dei bulloni sono uguali, la coppia di serraggio corretta differisce secondo il coefficiente di coppia, la classe e la lunghezza del bullone.
4. L'utilizzo del giunto universale o della barra di estensione riduce un po' la forza di serraggio dell'avvitatrice ad impulsi. Compensare con il serraggio per un periodo di tempo più lungo.
5. La coppia è influenzata anche dal modo in cui si tiene l'utensile, dalla posizione di avvitatura o dal materiale da fissare.
6. L'uso dell'utensile a bassa velocità causa una riduzione della coppia di serraggio.

Uso della fondina (accessorio opzionale)

⚠ ATTENZIONE:
- Non utilizzare con utensili come ad esempio trapani con la punta inserita.
- Spegnere l'utensile e attendere che si fermi completamente prima di riporlo nella fondina. Accertarsi di chiudere bene la fondina in modo che tenga saldamente l'utensile. **(Fig. 9)**

Far passare una cintura o simili attraverso il supporto della fondina. **(Fig. 10)**
Inserire l'utensile nella fondina e bloccarlo con il relativo pulsante.

MANUTENZIONE

⚠ ATTENZIONE:
- Prima di effettuare controlli o operazioni di manutenzione, verificare sempre di aver spento l'utensile e di aver rimosso la batteria.
- Evitare assolutamente di usare benzina, diluenti, solventi, alcol o sostanze simili. In caso contrario, potrebbero verificarsi scoloriture, deformazioni o incrinature.

Per mantenere la SICUREZZA e l'AFFIDABILITÀ del prodotto, le riparazioni e qualsiasi altra operazione di manutenzione o regolazione devono essere eseguiti dai centri di assistenza autorizzati Makita utilizzando sempre parti di ricambio Makita.

ACCESSORI OPZIONALI

⚠ ATTENZIONE:
- Si consiglia l'uso dei seguenti accessori per l'utensile Makita descritto in questo manuale. L'uso di qualsiasi

altro accessorio potrebbe provocare lesioni personali. Utilizzare gli accessori esclusivamente per l'uso dichiarato.

Per l'assistenza e per ulteriori informazioni su tali accessori, rivolgersi al centro assistenza Makita di zona.

- Valigetta di trasporto in plastica
- Batteria e caricabatteria originali Makita
- Fondina

NOTA:

- Alcuni degli accessori elencati potrebbero essere inclusi nella confezione dell'utensile come accessori standard. Gli accessori standard possono differire da paese a paese.

Rumore ENG905-1

Il tipico livello di rumore ponderato "A" è determinato in conformità con la norma EN60745:

Livello di pressione sonora (L_{pA}): 88 dB (A)
Livello di potenza sonora (L_{WA}): 99 dB (A)
Variazione (K): 3 dB (A)

Indossare una protezione acustica.

Vibrazione ENG900-1

Il valore totale delle vibrazioni (somma vettoriale triassiale) è determinato in conformità con la norma EN60745:

Modalità di lavoro: serraggio ad impulsi di chiodi della capacità massima dell'utensile
Emissione di vibrazioni (a_h): 8,0 m/s^2
Variazione (K): 1,5 m/s^2

ENG901-1

- Il valore di emissione delle vibrazioni dichiarato è stato misurato in conformità con il metodo di test standard e può essere utilizzato per confrontare tra loro diversi utensili.
- Il valore dell'emissione delle vibrazioni dichiarato può anche essere usato per stime preliminari dell'esposizione.

⚠ **AVVERTENZA:**

- L'emissione delle vibrazioni durante l'uso effettivo dell'utensile elettrico può risultare diversa rispetto al valore dichiarato, in base alla modalità d'uso dell'utensile.
- Assicurarsi di individuare le necessarie misure di sicurezza per proteggere l'operatore in base a una stima dell'esposizione nelle condizioni reali di utilizzo (prendendo in considerazione tutte le fasi del ciclo operativo, come quante volte l'utensile viene spento e i periodi in cui rimane inattivo, oltre al tempo di avviamento).

Solo per i Paesi europei ENH101-16

Dichiarazione di conformità CE

Makita Corporation, in qualità di produttore responsabile, dichiara che i dispositivi Makita riportati di seguito:

Denominazione del dispositivo:
Avvitatrice ad impulsi a batteria
N. modello/Tipo: TW100D
appartengono a una produzione in serie e
sono conformi alle seguenti direttive europee riportate di seguito:

2006/42/EC

Sono inoltre prodotte in conformità con gli standard o i documenti standardizzati riportati di seguito:

EN60745

La documentazione tecnica viene conservata da:

Makita International Europe Ltd.
Technical Department,
Michigan Drive, Tongwell,
Milton Keynes, Bucks MK15 8JD, Inghilterra

03. 09. 2010

Tomoyasu Kato
Direttore
Makita Corporation
3-11-8, Sumiyoshi-cho
Anjo, Aichi, 446-8502, JAPAN

Verklaring van algemene gegevens

1. Knop
2. Accu
3. Aan/uit-schakelaar
4. Lampje
5. Omkeerschakelaar
6. Dop
7. Aambeeld
8. Standaardbout
9. Draaikoppel
10. Juiste draaikoppel
11. Draaitijd
12. Bout met grote treksterkte

TECHNISCHE GEGEVENS

Model		TW100D
Vermogen	Standaardbout	M8 - M12
	Bout met grote treksterkte	M6 - M10
Dopaandrijfas		9,5 mm
Nullasttoerental (min^{-1})		0 - 2.300
Slagen per minuut		0 - 3.000
Max. draaikoppel		110 N·m
Totale lengte		163 mm
Netto gewicht		0,95 kg
Nominale spanning		10,8 V gelijkstroom

- Als gevolg van ons doorlopende onderzoeks- en ontwikkelingsprogramma, zijn de technische gegevens van dit gereedschap onderhevig aan veranderingen zonder voorafgaande kennisgeving.
- Specificaties en accu's kunnen van land tot land verschillen.
- Gewicht, inclusief de accu, volgens de EPTA-procedure 01/2003

Gebruiksdoeleinden ENE036-1

Het gereedschap is bedoeld voor het vastdraaien van bouten en moeren.

Algemene veiligheidswaarschuwingen voor elektrisch gereedschap GEA010-1

⚠ **WAARSCHUWING Lees alle veiligheidswaarschuwingen en alle instructies.** Het niet volgen van de waarschuwingen en instructies kan leiden tot elektrische schokken, brand en/of ernstig letsel.

Bewaar alle waarschuwingen en instructies om in de toekomst te kunnen raadplegen.

VEILIGHEIDSWAARSCHUWINGEN SPECIFIEK VOOR EEN ACCUSLAGDOPSLEUTEL GEB049-2

1. **Houd het elektrisch gereedschap vast aan het geïsoleerde oppervlak van de handgrepen wanneer u werkt op plaatsen waar het bevestigingsmateriaal met verborgen bedrading in aanraking kan komen.** Wanneer bevestigingsmaterialen in aanraking komen met onder spanning staande draden, zullen de niet-geïsoleerde metalen delen van het gereedschap onder spanning komen te staan zodat de gebruiker een elektrische schok kan krijgen.
2. **Draag gehoorbescherming.**
3. **Controleer de dop zorgvuldig op slijtage, barsten of beschadiging vóórdat u deze op het gereedschap plaatst.**
4. **Houd het gereedschap stevig vast.**
5. **Zorg er altijd voor dat u stevig staat. Zorg ervoor dat er niemand zich onder u bevindt wanneer u het gereedschap op een hoge plaats gebruikt.**
6. **Het juiste draaikoppel kan verschillen afhankelijk van het type en de grootte van de bout. Controleer het draaikoppel met een momentsleutel.**

BEWAAR DEZE INSTRUCTIES.

⚠ **WAARSCHUWING:**
Laat u NIET misleiden door een vals gevoel van comfort en bekendheid met het gereedschap (na veelvuldig gebruik) en neem alle veiligheidsvoorschriften van het betreffende product altijd strikt in acht. VERKEERD GEBRUIK of het niet volgen van de veiligheidsinstructies in deze gebruiksaanwijzing kan leiden tot ernstig persoonlijk letsel.

BELANGRIJKE VEILIGHEIDSINSTRUCTIES ENC009-1

VOOR ACCU'S

1. **Alvorens de accu in gebruik te nemen, leest u eerst alle instructies en waarschuwingsopschriften op (1) de acculader, (2) de accu en (3) het apparaat waarin de accu wordt aangebracht.**
2. **Haal de accu niet uit elkaar.**

3. **Als de gebruikstijd aanzienlijk korter is geworden, stopt u onmiddellijk met het gebruik. Anders kan dit leiden tot kans op oververhitting, mogelijke brandwonden en zelfs een explosie.**
4. **Als de elektrolyt in uw ogen komt, wast u deze uit met schoon water en raadpleegt u onmiddellijk een arts. Dit kan leiden tot verlies van gezichtsvermogen.**
5. **Sluit de accu niet kort:**
   (1) **Raak de accupolen niet aan met enig geleidend materiaal.**
   (2) **Bewaar de accu niet op een plaats waar deze in aanraking kan komen met andere metalen voorwerpen, zoals spijkers, munten, enz.**
   (3) **Stel de accu niet bloot aan water of regen. Kortsluiting van de accu kan leiden tot een hoge stroomsterkte, oververhitting, mogelijke brandwonden en zelfs een defect.**
6. **Bewaar het gereedschap en de accu niet op plaatsen waar de temperatuur kan oplopen tot 50 °C of hoger.**
7. **Werp de accu niet in een vuur, zelfs niet als deze al ernstig beschadigd of helemaal versleten is. De accu kan in een vuur exploderen.**
8. **Wees voorzichtig dat u de accu niet laat vallen of ergens tegenaan stoot.**
9. **Gebruik nooit een beschadigde accu.**

BEWAAR DEZE INSTRUCTIES.

Tips voor een lange levensduur van de accu

1. **Laad de accu op voordat deze volledig leeg is. Wanneer u merkt dat het gereedschap minder vermogen heeft, stopt u met het gebruik ervan en laadt u eerst de accu op.**
2. **Laad nooit een volledig opgeladen accu op. Te lang opladen verkort de levensduur van de accu.**
3. **Laad de accu op bij een omgevingstemperatuur van 10 °C tot 40 °C. Laat een warme accu eerst afkoelen voordat u deze oplaadt.**

BESCHRIJVING VAN DE FUNCTIES

⚠ **LET OP:**
- Zorg ervoor dat het gereedschap is uitgeschakeld en dat de accu is verwijderd voordat u de werking van het gereedschap aanpast of controleert.

De accu aanbrengen en verwijderen (zie afb. 1)

⚠ **LET OP:**
- Schakel het gereedschap altijd uit voordat u de accu aanbrengt of verwijdert.
- **Houd het gereedschap en de accu stevig vast tijdens het aanbrengen of verwijderen van de accu.** Als u het gereedschap en de accu niet stevig vasthoudt, kunnen deze uit uw handen glippen en beschadigd raken, of kan persoonlijk letsel worden veroorzaakt.

Om de accu te verwijderen, drukt u de knoppen aan beide zijkanten van de accu in en trekt u tegelijkertijd de accu van het gereedschap af.
Om de accu aan te brengen, houdt u de accu zodanig vast dat de vorm aan de voorkant van de accu past in de accuplaatsingsopening, en schuift u de accu op zijn plaats. Steek de accu zo ver mogelijk erin tot u een klikgeluid hoort.

⚠ **LET OP:**
- Steek de accu altijd zo ver mogelijk in het gereedschap totdat deze met een klik wordt vergrendeld. Als u dit niet doet, kan de accu per ongeluk uit het gereedschap vallen en u of anderen in uw omgeving verwonden.
- Breng de accu niet met kracht aan. Als de accu niet gemakkelijk erin kan worden geschoven, wordt deze niet goed aangebracht.

Accubeveiligingssysteem

Het gereedschap is uitgerust met een accubeveiligingssysteem. Dit systeem schakelt automatisch de voeding naar de motor uit om de levensduur van de accu te verlengen.
Het gereedschap zal tijdens gebruik automatisch stoppen wanneer het gereedschap en/of de accu zich in een van de volgende omstandigheden bevinden:
- Overbelasting:
  Het gereedschap wordt gebruikt op een manier die ertoe leidt dat een abnormaal hoge stroomsterkte uit de accu wordt getrokken.
  Laat in die situatie de aan/uit-schakelaar van het gereedschap los en stop het gebruik dat ertoe leidde dat het gereedschap overbelast werd. Knijp daarna opnieuw de aan/uit-schakelaar in om het gereedschap weer in te schakelen.
- Lage accuspanning:
  De resterende acculading is te laag en het gereedschap wordt niet ingeschakeld. Als u de aan/uit-schakelaar inknijpt, zal de motor weer gaan draaien, maar spoedig stoppen. Verwijder in die situatie de accu en laad hem op.

Aan/uit-schakelaar (zie afb. 2)

⚠ **LET OP:**
- Controleer altijd, voordat u de accu in het gereedschap steekt, of de aan/uit-schakelaar op de juiste manier schakelt en weer terugkeert naar de uit-stand nadat deze is losgelaten.

Om het gereedschap in te schakelen, knijpt u gewoon de aan/uit-schakelaar in. De draaisnelheid van het gereedschap neemt toe naarmate u meer druk uitoefent op de aan/uit-schakelaar. Laat de aan/uit-schakelaar los om het gereedschap te stoppen

De lamp op de voorkant inschakelen (zie afb. 3)

⚠ **LET OP:**
- Kijk niet rechtstreeks in het licht of naar de bron van de lamp.

Knijp de aan/uit-schakelaar in om de lamp op de voorkant in te schakelen. De lamp blijft branden zolang u de aan/uit-schakelaar ingeknepen houdt.

OPMERKING:
- Gebruik een doek om het vuil van de lens van de lamp te vegen. Wees voorzichtig de lens van de lamp niet te bekrassen om de lichtopbrengst niet te verlagen.

Werking van de omkeerschakelaar (zie afb. 4)

Dit gereedschap is uitgerust met een omkeerschakelaar waarmee u de draairichting kunt omkeren. Druk op de omkeerschakelaar vanaf kant A voor de draairichting rechtsom, of vanaf kant B voor de draairichting linksom. Wanneer de omkeerschakelaar in de middenstand staat, kunt u de aan/uit-schakelaar niet inknijpen.

⚠ **LET OP:**
- Controleer altijd de draairichting alvorens het gereedschap te gebruiken.
- Gebruik de omkeerschakelaar alleen nadat het gereedschap volledig tot stilstand is gekomen. Als u de draairichting verandert voordat het gereedschap volledig stilstaat, kan het gereedschap worden beschadigd.
- Als u het gereedschap niet gebruikt, zet u de omkeerschakelaar altijd in de middenstand.

ONDERDELEN AANBRENGEN/ VERWIJDEREN

⚠ **LET OP:**
- Controleer altijd of het gereedschap is uitgeschakeld en de accu is verwijderd alvorens enige werkzaamheden aan het gereedschap te verrichten.

De juiste dop kiezen

Gebruik altijd de juiste maat dop voor de bouten en moeren. Als een onjuiste maat dop wordt gebruikt, zal een onnauwkeurig en variërend draaikoppel en/of beschadiging van de bout of moer optreden.

De dop aanbrengen en verwijderen (zie afb. 5)

Om de dop aan te brengen, duwt u deze op het aambeeld van het gereedschap tot deze op zijn plaats wordt vergrendeld.
Om de dop te verwijderen, trekt u deze er eenvoudigweg af.

BEDIENING (zie afb. 6)

Het juiste draaikoppel kan verschillen afhankelijk van het soort en de grootte van de bout, het materiaal van het werkstuk waarin wordt gedraaid, enz. De relatie tussen het draaikoppel en de draaitijd wordt aangegeven in de afbeeldingen. **(zie afb. 7 en 8)**
Houd het gereedschap stevig vast en plaats de dop over de bout of moer. Schakel het gereedschap in en draai de bout of moer vast gedurende de juiste draaitijd.

OPMERKING:
- Als u een schroefmaat M8 of kleiner vastdraait, oefent u voorzichtig kracht uit op de aan/uit-schakelaar zodat de schroefkop niet wordt beschadigd.
- Houd het gereedschap recht op de bout of moer zonder een buitensporig grote druk op het gereedschap uit te oefenen.
- Een buitensporig hoog draaikoppel kan de bout of moer en/of dop beschadigen. Voordat u de werkzaamheden begint, voert u altijd een testbediening uit om de juiste draaitijd voor de bout of moer te bepalen. Met name voor bouten kleiner dan M8 voert u bovenstaande test uit om problemen met de dop, bout, enz., te voorkomen.
- Als het gereedschap continu wordt bediend totdat de accu leeg is, laat u het gereedschap gedurende langer dan 15 minuten liggen alvorens verder te werken met een volle accu.

Het draaikoppel wordt beïnvloed door een groot aantal factoren, waaronder de onderstaande. Controleer na het bevestigen altijd het draaikoppel met een momentsleutel.
1. Wanneer de accu bijna helemaal leeg is, zal de spanning afnemen en het draaikoppel lager worden.
2. Dop
   - Als een onjuiste maat dop wordt gebruikt, zal het draaikoppel lager worden.
   - Als een versleten dop (slijtage van het zeskante of vierkante uiteinde) wordt gebruikt, zal het draaikoppel lager worden.
3. Bout
   - Ondanks dat de koppelcoëfficiënt en de boutklasse hetzelfde zijn, zal het juiste draaikoppel verschillen afhankelijk van de diameter van de bout.
   - Ondanks dat de diameter van de bouten hetzelfde is, zal het juiste draaikoppel verschillen afhankelijk van de koppelcoëfficiënt, de boutklasse en de boutlengte.
4. Het gebruik van een universele haakse overbrenging of een verlengstuk verlaagt het draaikoppel van de slagsleutel enigszins. Compenseer hiervoor door een iets langere draaitijd te gebruiken.
5. De manier waarop het gereedschap wordt vastgehouden en het materiaal van de plaats waarin wordt geschroefd zijn van invloed op het draaikoppel.
6. Als het gereedschap op een laag toerental wordt gebruikt, zal het draaikoppel lager worden.

Het holster gebruiken (los verkrijgbaar)

⚠ **LET OP:**
- Gebruik de holster niet voor gereedschappen, zoals een (schroef-)boormachine, waarin een bit of boortje is aangebracht.
- Voordat u het gereedschap in de holster steekt, schakelt u het gereedschap uit en wacht u tot het volledig tot stilstand is gekomen.
  Zorg ervoor dat u hierna de holster goed sluit zodat het gereedschap stevig vastgehouden wordt. **(zie afb. 9)**

Rijg uw broekriem of iets dergelijks door de houder van de holster. **(zie afb. 10)**
Steek het gereedschap in de holster en sluit deze met de holstersluiting.

ONDERHOUD

⚠ **LET OP:**
- Zorg er altijd voor dat de machine is uitgeschakeld en de accu is verwijderd, voordat u een inspectie of onderhoud uitvoert.

- Gebruik nooit benzine, wasbenzine, thinner, alcohol, enz. Dit kan leiden tot verkleuren, vervormen of barsten.

Om de VEILIGHEID en BETROUWBAARHEID van het gereedschap te handhaven, dienen alle reparaties, onderhoud en afstellingen te worden uitgevoerd door een erkend Makita-servicecentrum, en altijd met gebruikmaking van originele Makita-vervangingsonderdelen.

VERKRIJGBARE ACCESSOIRES

⚠ LET OP:

- Deze accessoires of hulpstukken worden aanbevolen voor gebruik met het Makita-gereedschap dat in deze gebruiksaanwijzing wordt beschreven. Het gebruik van andere accessoires of hulpstukken kan gevaar voor persoonlijk letsel opleveren. Gebruik de accessoires of hulpstukken uitsluitend voor de aangegeven gebruiksdoeleinden.

Mocht u meer informatie willen hebben over deze accessoires, dan kunt u contact opnemen met uw plaatselijke Makita-servicecentrum.

- Kunststoffen draagdoos
- Originele Makita-accu en -lader
- Holster

OPMERKING:

- Sommige items op de lijst kunnen zijn inbegrepen in de doos van het gereedschap als standaard toebehoren. Zij kunnen van land tot land verschillen.

Geluid ENG905-1

De typische, A-gewogen geluidsniveaus zijn gemeten volgens EN60745:

Geluidsdrukniveau (L_{pA}): 88 dB (A)
Geluidsvermogenniveau (L_{WA}): 99 dB (A)
Onzekerheid (K): 3 dB (A)

Draag gehoorbescherming.

Trillingen ENG900-1

De totale trillingswaarde (triaxiale vectorsom) zoals vastgesteld volgens EN60745:

Gebruikstoepassing: bevestigen met behulp van slagwerking van bevestigingsmiddelen tot de maximale capaciteit van het gereedschap
Trillingsemissie (a_h): 8,0 m/s^2
Onzekerheid (K): 1,5 m/s^2

ENG901-1

- De opgegeven trillingsemissiewaarde is gemeten volgens de standaardtestmethode en kan worden gebruikt om dit gereedschap te vergelijken met andere gereedschappen.
- De opgegeven trillingsemissiewaarde kan ook worden gebruikt voor een beoordeling vooraf van de blootstelling.

⚠ WAARSCHUWING:

- De trillingsemissie tijdens het gebruik van het elektrisch gereedschap in de praktijk kan verschillen van de opgegeven trillingsemissiewaarde afhankelijk van de manier waarop het gereedschap wordt gebruikt.
- Zorg ervoor dat veiligheidsmaatregelen worden getroffen ter bescherming van de operator die zijn gebaseerd op een schatting van de blootstelling onder praktijkomstandigheden (rekening houdend met alle fasen van de bedrijfscyclus, zoals de tijdsduur gedurende welke het gereedschap is uitgeschakeld en stationair draait, naast de ingeschakelde tijdsduur).

Alleen voor Europese landen ENH101-16

EU-verklaring van conformiteit

Wij, Makita Corporation, als de verantwoordelijke fabrikant, verklaren dat de volgende Makita-machine(s):

Aanduiding van de machine:
Accuslagdopsleutel
Modelnr./Type: TW100D
in serie is geproduceerd en

Voldoet aan de volgende Europese richtlijnen:

2006/42/EC

En is gefabriceerd in overeenstemming met de volgende normen of genormaliseerde documenten:

EN60745

De technische documentatie wordt bewaard door:

Makita International Europe Ltd.
Technical Department,
Michigan Drive, Tongwell,
Milton Keynes, Bucks MK15 8JD, Engeland

03. 09. 2010

Tomoyasu Kato
Directeur
Makita Corporation
3-11-8, Sumiyoshi-cho,
Anjo, Aichi, 446-8502, JAPAN

ESPAÑOL (Instrucciones originales)

Descripción y visión general

1. Botón
2. Cartucho de la batería
3. Interruptor disparador
4. Lámpara
5. Palanca del interruptor de inversión
6. Vaso
7. Yunque
8. Perno estándar
9. Par de apriete
10. Par de apriete real
11. Tiempo de apriete
12. Perno de alta tensión

ESPECIFICACIONES

Modelo		TW100D
Capacidades	Perno estándar	M8 - M12
	Perno de alta tensión	M6 - M10
Adaptador cuadrado		9,5 mm
Velocidad en vacío ($mín^{-1}$)		0 - 2.300
Impactos por minuto		0 - 3.000
Par de apriete máx.		110 N·m
Longitud total		163 mm
Peso neto		0,95 kg
Tensión nominal		CC de 10,8 V

- Debido a nuestro programa continuo de investigación y desarrollo, las especificaciones aquí descritas están sujetas a cambios sin previo aviso.
- Las especificaciones y el cartucho de la batería pueden variar de un país a otro.
- Peso, con el cartucho de la batería, de acuerdo con el procedimiento EPTA 01/2003

Uso previsto ENE036-1

La herramienta ha sido diseñada para atornillar pernos y tuercas.

Advertencias de seguridad generales para herramientas eléctricas GEA010-1

⚠ **ADVERTENCIA Lea todas las advertencias de seguridad y todas las instrucciones.** La no observancia de las advertencias y las instrucciones puede provocar descargas eléctricas, incendios y/o lesiones graves.

Guarde todas las advertencias e instrucciones para futuras consultas.

ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD PARA LA LLAVE DE IMPACTO INALÁMBRICA GEB049-2

1. **Sujete la herramienta por las superficies de agarre aisladas al realizar una operación en que la herramienta pueda entrar en contacto con cables ocultos.** Si entra en contacto con un cable con corriente, puede que las piezas metálicas expuestas de la herramienta eléctrica se carguen también de corriente y que el operario reciba una descarga.
2. **Utilice protectores para los oídos.**
3. **Antes de su instalación, compruebe que el vaso no esté agrietado ni dañado.**
4. **Sujete con fuerza la herramienta.**
5. **Colóquese siempre en una posición bien equilibrada. Si utiliza la herramienta en una ubicación elevada, asegúrese de que nadie se encuentre debajo.**
6. **El par de apriete real puede variar en función del tipo o del tamaño del perno. Compruebe el par de apriete con una llave de torsión.**

GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES.

⚠ **ADVERTENCIA:**
NO deje que la comodidad o la familiaridad con el producto (a base de utilizarlo repetidamente) sustituya la estricta observancia de las normas de seguridad del producto en cuestión. El MAL USO o la no observancia de las normas de seguridad expuestas en este manual de instrucciones pueden ocasionar graves daños corporales.

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD IMPORTANTES ENC009-1

PARA EL CARTUCHO DE LA BATERÍA

1. **Antes de utilizar el cartucho de la batería, lea todas las instrucciones y referencias de precaución que se encuentran en (1) el cargador de baterías, (2) la batería y (3) el producto que utiliza la batería.**
2. **No desmonte el cartucho de la batería.**
3. **Si el tiempo de funcionamiento es excesivamente corto, deje de utilizar la herramienta de inmediato. De lo contrario, existe el riesgo de**

sobrecalentamiento, quemaduras e incluso explosión.

4. **Si se produce contacto ocular con electrolito, enjuáguese los ojos con agua limpia y acuda de urgencia al médico. Corre el riesgo de perder la visión.**
5. **No cortocircuite el cartucho de la batería:**
   (1) **No toque los terminales con material conductor.**
   (2) **Evite guardar el cartucho de la batería en un recipiente con otros objetos metálicos, como clavos, monedas, etc.**
   (3) **No exponga el cartucho de la batería al agua o a la lluvia.**
   Un cortocircuito puede provocar un elevado flujo de corriente, sobrecalentamiento, quemaduras o incluso una avería.
6. **No almacene la herramienta ni el cartucho de la batería en lugares donde la temperatura supere los 50 °C (122°F).**
7. **No queme el cartucho de la batería aunque esté gravemente dañado o completamente gastado. El cartucho de la batería puede explotar si entra en contacto con fuego.**
8. **Procure que la batería no sufra golpes ni caídas.**
9. **No utilice una batería dañada.**

GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES.

Consejos para conseguir una mayor duración de la batería

1. **Cargue la batería antes de que se descargue por completo.**
   Deje de utilizar siempre la herramienta y cargue el cartucho de la batería cuando observe que tiene menos potencia.
2. **No recargue nunca un cartucho de batería completamente cargado.**
   La sobrecarga acorta la vida útil de la batería.
3. **Cargue el cartucho de la batería a una temperatura ambiente que oscile entre 10 °C y 40 °C (50°F - 104°F). Antes de cargar un cartucho de batería caliente, deje que se enfríe.**

DESCRIPCIÓN DEL FUNCIONAMIENTO

⚠ **PRECAUCIÓN:**
- Antes de ajustar o de comprobar la herramienta, asegúrese siempre de que está apagada y de que la batería ha sido extraída.

Instalación o extracción del cartucho de la batería (Fig. 1)

⚠ **PRECAUCIÓN:**
- Apague siempre la herramienta antes de instalar o extraer el cartucho de la batería.
- **Sujete la herramienta y el cartucho de la batería firmemente cuando instale o extraiga el cartucho de la batería.** Si no sujeta la herramienta y el cartucho de la batería firmemente, pueden resbalar de sus manos y se pueden provocar daños en la herramienta y el cartucho de la batería y lesiones personales.

Para extraer el cartucho de la batería, quítelo de la herramienta al mismo tiempo que pulsa los botones situados a ambos lados del cartucho.
Para instalar el cartucho de la batería, sujételo de manera que la forma de la parte frontal del cartucho de la batería encaje en la forma de la abertura de instalación de la batería y deslícelo hasta que encaje en su lugar. Insértelo completamente hasta que quede firmemente sujeto y se bloquee con un clic.

⚠ **PRECAUCIÓN:**
- Inserte siempre el cartucho de la batería hasta que quede completamente sujeto. De lo contrario, el cartucho puede desprenderse accidentalmente de la herramienta y causar lesiones al operario o a alguna persona que se encuentre cerca.
- No fuerce la instalación del cartucho de la batería. Si no se inserta suavemente, significa que no lo está instalando correctamente.

Sistema de protección de la batería

La herramienta está equipada con un sistema de protección de la batería. Este sistema corta automáticamente la alimentación al motor para ampliar la duración de la batería.
La herramienta se detendrá automáticamente durante el funcionamiento si la herramienta y/o la batería se someten a los siguientes estados:
- Sobrecarga:
  La herramienta se utiliza de una forma que hace que consuma una cantidad anómalamente alta de corriente.
  En ese caso, suelte el interruptor disparador de la herramienta y detenga la aplicación que provocaba que la herramienta se sobrecargara. A continuación vuelva a accionar el interruptor disparador para reanudar las operaciones.
- Tensión de la batería baja:
  La capacidad restante de la batería es demasiado baja y la herramienta no funcionará. Si acciona el interruptor disparador, el motor vuelve a ponerse en marcha pero se detiene al poco rato. En ese caso, extraiga y recargue la batería.

Funcionamiento del interruptor (Fig. 2)

⚠ **PRECAUCIÓN:**
- Antes de insertar el cartucho de la batería en la herramienta, asegúrese siempre de que el interruptor disparador funciona como es debido y que vuelve a la posición “OFF” (apagado) al soltarlo.

Para poner en marcha la herramienta, simplemente accione el interruptor disparador. La velocidad de la herramienta aumenta al incrementar la presión sobre el interruptor disparador. Suelte el interruptor disparador para detener la herramienta.

Encendido de la luz frontal (Fig. 3)

⚠ **PRECAUCIÓN:**
- No mire hacia la luz ni mire directamente hacia la fuente de luz.

Tire del interruptor disparador para encender la luz. La luz permanece encendida mientras se acciona el interruptor disparador.

NOTA:
- Utilice un paño seco para limpiar la suciedad del cristal de la lámpara. Procure no rayar el cristal de la lámpara, puesto que puede disminuir el grado de iluminación.

Funcionamiento del interruptor de inversión (Fig. 4)

Esta herramienta está provista de un interruptor de inversión para cambiar la dirección de giro. Apriete la palanca del interruptor de inversión por el lado A para obtener un giro a la derecha o por el lado B para girar a la izquierda.
Cuando la palanca del interruptor de inversión está en la posición neutral, el interruptor disparador no se puede accionar.

⚠ **PRECAUCIÓN:**
- Antes de trabajar, compruebe siempre la dirección del giro.
- Utilice el interruptor de inversión sólo cuando la herramienta se haya detenido por completo, ya que, de lo contrario, la herramienta podría averiarse.
- Cuando no utilice la herramienta, coloque siempre la palanca del interruptor de inversión en la posición neutral.

MONTAJE

⚠ **PRECAUCIÓN:**
- Asegúrese siempre de apagar la herramienta y extraer el cartucho de la batería antes de intentar realizar cualquier tipo de operación en la herramienta.

Selección del vaso correcto

Utilice siempre el tamaño de vaso correcto para los pernos y las tuercas. Un tamaño de vaso incorrecto tendrá como resultado un par de apriete impreciso e inconsistente y/o dañará el perno o la tuerca.

Instalación o extracción del vaso (Fig. 5)

Para instalar el vaso, empújelo contra el yunque de la herramienta hasta que quede firmemente sujeto.
Para extraer el vaso, sólo tiene que tirar de él.

MANEJO (Fig. 6)

El par de apriete real puede variar dependiendo del tipo o tamaño del perno, del material de la pieza de trabajo que se debe apretar, etc. La relación entre el par de apriete y el tiempo de apriete se muestra en las figuras. **(Fig. 7 y 8)**
Sujete la herramienta firmemente y coloque el vaso sobre el perno o la tuerca. Encienda la herramienta y apriete durante el tiempo de apriete real.

NOTA:
- Cuando apriete un tornillo M8 o de un tamaño inferior, ajuste con cuidado la presión sobre el interruptor del disparador para que no se dañe el tornillo.
- Sujete la herramienta apuntando hacia el perno o la tuerca en línea recta sin aplicar una presión excesiva sobre la herramienta.
- Un par de apriete excesivo puede dañar el perno/la tuerca o el vaso. Antes de iniciar el trabajo, realice siempre una operación de prueba para determinar el tiempo de apriete correcto para el perno o la tuerca. Especialmente para los pernos de tamaño menor a M8, realice la operación de prueba anterior para evitar problemas en el vaso o el perno, etc.
- Si la herramienta se utiliza continuamente hasta que el cartucho de la batería se descarga, deje reposar la herramienta durante más de 15 minutos antes de continuar con una batería cargada.

El par de apriete se ve afectado por una amplia variedad de factores, incluyendo los siguientes. Tras el apriete, compruebe siempre el par de apriete con una llave dinamométrica.
1. Cuando el cartucho de la batería esté descargado casi completamente, la tensión caerá y el par de apriete se reducirá.
2. Vaso
   - Si no utiliza el tamaño de vaso correcto se producirá una reducción del par de apriete.
   - Un vaso desgastado (desgaste en el extremo de la llave hexagonal o en el extremo del adaptador cuadrado) provocará una reducción del par de apriete.
3. Perno
   - Aunque el coeficiente del par de apriete y la clase del perno sean los mismos, el par de apriete real diferirá dependiendo del diámetro del perno.
   - Aunque los diámetros de los pernos sean los mismos, el par de apriete real diferirá dependiendo del coeficiente de apriete, de la clase de perno y de la longitud del perno.
4. El uso de una junta universal o de una barra de extensión reduce en cierta medida la fuerza de apriete de la llave de impacto. Compense esta reducción apretando durante más tiempo.
5. La forma de sujetar la herramienta o la posición del material que se va a apretar afectará al par de torsión.
6. El uso de la herramienta a baja velocidad causará una reducción del par de apriete.

Uso de una pistolera (accesorio opcional)

⚠ **PRECAUCIÓN:**
- No la utilice para herramientas como taladros cuando haya una broca instalada.
- Apague la herramienta y espere hasta que se detenga por completo antes de colocarla en la pistolera. Asegúrese de cerrar la pistolera firmemente de forma que sujete firmemente la herramienta. **(Fig. 9)**

Haga pasar un cinturón o un elemento similar a través del soporte de la pistolera. **(Fig. 10)**
Ponga la herramienta en la pistolera y bloquéela con el botón de la pistolera.

MANTENIMIENTO

⚠ **PRECAUCIÓN:**
- Asegúrese de apagar siempre la herramienta y extraer el cartucho de la batería antes de intentar realizar

cualquier trabajo de inspección o mantenimiento en ella.
- Nunca utilice gasolina, benceno, disolvente, alcohol o un producto similar. Se puede provocar una decoloración, una deformación o grietas.

Para conservar la SEGURIDAD y la FIABILIDAD del producto, los trabajos de reparación y otros trabajos de mantenimiento y ajuste deberán ser realizados en centros de servicio autorizados de Makita, utilizando siempre repuestos Makita.

ACCESORIOS OPCIONALES

⚠ PRECAUCIÓN:
- Se recomienda el uso de estos accesorios o complementos con la herramienta Makita especificada en este manual. El uso de otros accesorios o complementos puede conllevar el riesgo de ocasionar daños corporales. Utilice los accesorios o complementos solamente para su fin establecido.

Si necesita cualquier ayuda para obtener más información relativa a estos accesorios, pregunte a su centro de servicio Makita local.
- Maletín de plástico para el transporte
- Batería y cargador originales de Makita
- Pistolera

NOTA:
- Algunos elementos de la lista se pueden incluir en el paquete de la herramienta como accesorios estándar. Pueden ser diferentes de un país a otro.

Ruido ENG905-1

Niveles típicos de ruido ponderado A determinados conforme a EN60745:

Nivel de presión de sonido (L_{pA}): 88 dB (A)
Nivel de potencia de sonido (L_{WA}): 99 dB (A)
Incertidumbre (K): 3 dB (A)

Utilice protección para los oídos.

Vibración ENG900-1

Valor total de la vibración (suma de vectores triaxiales) determinado según el estándar EN60745:

Modo de trabajo: apriete por impacto de tornillos de la máxima capacidad de la herramienta
Emisión de vibraciones (a_h): 8,0 m/s^2
Incertidumbre (K): 1,5 m/s^2

ENG901-1
- El valor de emisión de vibraciones se ha medido de acuerdo con el método de prueba estándar y se puede utilizar para comparar herramientas.
- El valor de emisión de vibraciones declarado también se puede usar en una evaluación preliminar de la exposición.

⚠ ADVERTENCIA:
- La emisión de vibraciones durante el uso de la herramienta eléctrica puede diferir del valor de emisiones declarado, dependiendo de las formas en que se utiliza la herramienta.
- Asegúrese de identificar las mediciones correctas para proteger al operario, que se basan en una estimación de la exposición en condiciones de uso reales (teniendo en cuenta todas las partes del ciclo de operaciones, como los momentos en los que la herramienta está apagada y cuando funciona al ralentí además del tiempo en que está activado el interruptor).

Sólo para países europeos ENH101-16

Declaración de conformidad de la CE

Nosotros, Makita Corporation, en calidad de fabricante responsable, declaramos que las siguientes máquinas Makita:

Designación de la máquina:
Llave de Impacto Inalámbrica
Nº de Modelo/Tipo: TW100D
son de producción serie y

Cumple con las siguientes Directivas europeas:

2006/42/CE

Y se han fabricado de acuerdo con los siguientes estándares o documentos estandarizados:

EN60745

La documentación técnica la conserva:

Makita International Europe Ltd.
Technical Department,
Michigan Drive, Tongwell,
Milton Keynes, Bucks MK15 8JD, Inglaterra

03. 09. 2010

Tomoyasu Kato
Director
Makita Corporation
3-11-8, Sumiyoshi-cho,
Anjo, Aichi, 446-8502, JAPAN

PORTUGUÊS (Instruções de origem)

Descrição geral

1. Botão
2. Bateria
3. Gatilho
4. Lâmpada
5. Manípulo de mudança de rotação
6. Tomada
7. Encabadouro
8. Parafuso padrão
9. Binário de aperto
10. Força de aperto adequada
11. Tempo de aperto
12. Parafuso de elevada tracção

ESPECIFICAÇÕES

Modelo		TW100D
Capacidades	Parafuso padrão	M8 - M12
	Parafuso de elevada tracção	M6 - M10
Chave quadrada		9,5 mm
Sem velocidade de rotação em carga (mín.$^{-1}$)		0 - 2.300
Impactos por minuto		0 - 3.000
Força de aperto máxima		110 N·m
Comprimento total		163 mm
Peso líquido		0,95 kg
Voltagem nominal		CC 10,8 V

- Devido à pesquisa e desenvolvimento constantes, estas especificações estão sujeitas a alteração sem aviso prévio.
- As especificações e o cartucho da bateria podem ser diferentes consoante o país.
- Peso, com a bateria, de acordo com o procedimento EPTA de 01/2003

Utilização prevista ENE036-1

A ferramenta destina-se a apertar parafusos e porcas.

Avisos gerais de segurança para ferramentas eléctricas GEA010-1

⚠ **AVISO Leia todos os avisos de segurança e todas as instruções.** O não cumprimento dos avisos e instruções pode resultar na ocorrência de choques eléctricos, incêndios e/ou ferimentos graves.

Guarde todos os avisos e instruções para referência futura.

AVISOS DE SEGURANÇA PARA A CHAVE DE IMPACTO A BATERIA

GEB049-2

1. **Segure na ferramenta eléctrica pelas superfícies de aderência isoladas quando efectuar uma operação em que possa entrar em contacto com cablagens não visíveis.** As máquinas de aperto que entrem em contacto com um fio eléctrico ligado à corrente podem expor as partes metálicas e causar um choque.
2. **Use protecção para os ouvidos.**
3. **Verifique cuidadosamente se o encaixe está desgastado ou se apresenta fissuras ou danos, antes de utilizar.**
4. **Segure bem na ferramenta.**
5. **Procure uma posição em pé estável e firme. Se utilizar a ferramenta em locais altos, verifique se não há ninguém por baixo.**
6. **A força de aperto adequada pode diferir consoante o tipo e o tamanho do parafuso. Verifique a força de aperto com uma chave dinamométrica.**

GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES.

⚠ **AVISO:**

NÃO deixe que o conforto ou familiaridade com o produto (obtida de uma utilização regular) substituam um cumprimento severo das regras de segurança do produto em causa. A UTILIZAÇÃO INCORRECTA ou o não cumprimento das regras de segurança fornecidas neste manual de instruções podem provocar ferimentos graves.

INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA IMPORTANTES ENC009-1

RELATIVAS À BATERIA

1. **Antes de utilizar a bateria, leia as instruções e chamadas de atenção de: (1) o carregador da bateria, (2) a bateria e (3) o produto que utiliza a bateria.**
2. **Não desmonte a bateria.**
3. **Se o tempo de utilização com a bateria se tornar demasiado curto, deve parar imediatamente. Se continuar, pode causar sobreaquecimento, incêndio e mesmo explosão.**
4. **Se o electrólito entrar em contacto com os olhos, enxagúe-os com água limpa e consulte imediatamente um médico. Os riscos incluem perda de visão.**
5. **Não provoque um curto-circuito na bateria:**
   (1) **Não deixe que quaisquer materiais condutores entrem em contacto com os terminais da bateria.**

(2) **Evite guardar a bateria juntamente com outros objectos de metal como moedas, por exemplo.**
(3) **Não exponha a bateria a água ou chuva. Um curto-circuito na bateria pode criar uma grande carga eléctrica, sobreaquecimento, fogo e uma quebra da corrente.**

6. **Não guarde a ferramenta e a bateria em locais onde a temperatura possa atingir ou exceder 50°C.**
7. **Não incinere a bateria, nem mesmo se esta estiver irremediavelmente danificada ou completamente gasta. Pode explodir e causar um incêndio.**
8. **Não a deixe cair e evite o choque com outros objectos.**
9. **Não utilize uma bateria danificada.**

GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES.

Sugestões para o máximo de tempo de vida da bateria

1. **Não espere que a bateria se gaste completamente para voltar a carregá-la.**
   Pare a ferramenta e carregue a bateria sempre que detectar um baixo nível de energia.
2. **Nunca volte a carregar uma bateria já completamente carregada.**
   O carregamento excessivo diminui o tempo de vida das baterias.
3. **Carregue a bateria em locais onde a temperatura se situe entre 10°C e 40°C. Se a bateria estiver quente, deixe-a arrefecer antes de iniciar o carregamento.**

DESCRIÇÃO DO FUNCIONAMENTO

⚠ **PRECAUÇÃO:**
- Certifique-se sempre de que a ferramenta está desligada e a bateria foi removida antes de proceder a ajustamentos ou testar acessórios.

Inserir ou retirar a bateria (Fig. 1)

⚠ **PRECAUÇÃO:**
- Desligue sempre a ferramenta antes de instalar ou retirar a bateria.
- **Segure bem a ferramenta e a bateria quando instalar ou retirar a bateria.** Se não segurar bem a ferramenta e a bateria, pode fazer com que caiam das mãos e provoquem danos na ferramenta e na bateria e ferimentos pessoais.

Para retirar a bateria, puxe-a para fora ao mesmo tempo que prime os botões em ambos os lados do cartucho. Para colocar a bateria, segure-a de maneira a que a forma dianteira da bateria encaixe na abertura do orifício da bateria. Insira-a completamente até fixar em posição com um clique.

⚠ **PRECAUÇÃO:**
- Introduza sempre o cartucho da bateria até ao fundo, até que encaixe. Caso contrário, pode cair da ferramenta e causar ferimentos em si, ou em alguém que esteja perto de si.
- Não instale a bateria forçosamente. Se não encaixar facilmente é porque não está correctamente posicionada.

Sistema de protecção da bateria

A ferramenta está equipada com um sistema de protecção da bateria. Este sistema corta automaticamente a alimentação para prolongar a vida útil da bateria.
A ferramenta pára automaticamente durante o funcionamento quando a ferramenta e/ou bateria são colocadas numa das condições seguintes:
- Sobrecarregada:
  A ferramenta é utilizada de tal forma que atrai uma corrente invulgarmente alta.
  Nesta situação, solte o gatilho da ferramenta e pare a aplicação que causou a sobrecarga. De seguida, prima novamente o gatilho para reiniciar.
- Tensão baixa da bateria:
  A carga restante da bateria é demasiado baixa e a ferramenta não funciona. Se premir o gatilho, o motor liga novamente mas pára após pouco tempo. Nesta situação, retire e recarregue a bateria.

O gatilho/interruptor (Fig. 2)

⚠ **PRECAUÇÃO:**
- Antes de inserir a pilha na ferramenta, verifique se o gatilho está a funcionar correctamente e se regressa à posição “OFF” quando o solta.

Para colocar a ferramenta em funcionamento prima o gatilho. A velocidade da ferramenta aumenta com a pressão exercida no gatilho. Para parar a ferramenta, solte o gatilho.

Ligar a luz dianteira (Fig. 3)

⚠ **PRECAUÇÃO:**
- Não olhe directamente para a luz da ferramenta.

Para a acender, prima o gatilho. A lâmpada manter-se-á acesa enquanto o gatilho for premido.

NOTA:
- Para limpar a lâmpada, utilize um tecido seco. Tenha cuidado para não riscar a lente da lâmpada, pois poderia diminuir a intensidade da iluminação.

Inverter a direcção da rotação (Fig. 4)

Esta ferramenta tem um interruptor que permite inverter a direcção da rotação. Rode o interruptor a partir da posição A no sentido dos ponteiros do relógio, ou a partir da posição B no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio.
Se o interruptor estiver na posição neutra, o gatilho não poderá ser premido.

⚠ **PRECAUÇÃO:**
- Verifique sempre a direcção da rotação antes da operação.
- Este interruptor deve ser utilizado apenas quando a ferramenta estiver completamente parada. Se alterar a direcção da rotação antes da ferramenta ter parado pode avariá-la.
- Quando a ferramenta não estiver a funcionar coloque o interruptor na posição neutra.

MONTAGEM

⚠ PRECAUÇÃO:
- Certifique-se sempre de que a ferramenta está desligada e a bateria removida, antes de efectuar qualquer operação com acessórios.

Escolher o encaixe correcto

Utilize sempre um encaixe com o tamanho correcto para os parafusos e porcas. Um encaixe de tamanho incorrecto irá resultar numa força de aperto pouco precisa e inconstante e/ou em danos no parafuso ou na porca.

Instalar ou retirar o encaixe (Fig. 5)

Para instalar o encaixe, empurre-o na direcção do encabadouro até ficar fixo.
Para retirar o encaixe, basta puxá-lo para fora.

FUNCIONAMENTO (Fig. 6)

A força de aperto adequada pode diferir consoante o tipo e o tamanho do parafuso, o material da peça que vai apertar, etc. A relação entre a força de aperto e o tempo de aperto é mostrada nas figuras. **(Fig. 7 e 8)**
Segure bem a ferramenta e coloque o encaixe sobre o parafuso ou porca. Ligue a ferramenta e aperte durante o tempo de aperto adequado.

NOTA:
- Quando apertar um parafuso M8 ou mais pequeno, pressione com cuidado o gatilho, para que o parafuso não fique danificado.
- Segure na ferramenta directamente apontada ao parafuso ou à porca, sem aplicar pressão excessiva na ferramenta.
- Uma força de aperto excessiva pode danificar o parafuso/porca ou o encaixe. Antes de iniciar o trabalho, efectue sempre uma operação de teste para determinar o tempo de aperto adequado para o parafuso ou porca. Especialmente para o parafuso mais pequeno do que M8, efectue uma operação de teste para evitar problemas no encaixe ou parafuso, etc.
- Se mantiver a ferramenta a funcionar ininterruptamente até a bateria se gastar completamente, deixe-a em repouso durante mais de 15 minutos antes de substituir a bateria.

A força de aperto é afectada por vários factores, incluindo os seguintes. Após apertar, verifique a força de aperto com uma chave dinamométrica.
1. Quando a bateria estiver quase descarregada por completo, a tensão diminuirá e a força de aperto será reduzida.
2. Tomada
   - Se não usar um encaixe com o tamanho correcto, a força de aperto será diminuída.
   - Um encaixe gasto (desgaste na ponta hexagonal ou quadrada) irá provocar uma diminuição do binário de aperto.
3. Parafuso
   - Apesar do coeficiente da força e a classe do parafuso serem iguais, a força de aperto adequada difere de acordo com o diâmetro do parafuso.
   - Apesar dos diâmetros dos parafusos serem iguais, a força de aperto adequada difere de acordo com o coeficiente da força, da classe do parafuso e do seu comprimento.
4. A utilização da junta universal ou da barra de extensão reduz de alguma forma a força de aperto da chave de impacto. Compense essa redução apertando durante um período de tempo mais prolongado.
5. A forma de segurar a ferramenta ou o material a ser apertado afectam a força de aperto.
6. Trabalhar com a ferramenta a baixa velocidade provoca uma redução na força de aperto.

Utilizar o coldre (acessório opcional)

⚠ PRECAUÇÃO:
- Não utilize para ferramentas tais como uma perfuradora com uma broca instalada.
- Desligue uma ferramenta e aguarde até que pare totalmente, antes de a colocar no coldre. Certifique-se de que fecha totalmente o coldre, para que prenda a ferramenta com firmeza. **(Fig. 9)**

Passe um cinto ou semelhante através do suporte de coldre. **(Fig. 10)**
Coloque a ferramenta no coldre e fixe-a com o botão de coldre.

MANUTENÇÃO

⚠ PRECAUÇÃO:
- Certifique-se sempre de que a ferramenta está desligada e a bateria removida antes de efectuar operações de inspecção ou de manutenção.
- Nunca utilize gasolina, benzina, diluente, álcool ou semelhante. Podem formar-se descolorações, deformações ou fissuras.

Para manter os níveis de SEGURANÇA e FIABILIDADE definidos para este produto, reparações, operações de manutenção ou ajustes devem ser executados por centros de assistência Makita autorizados e, no caso de substituição de peças, estas devem ser igualmente Makita.

ACESSÓRIOS OPCIONAIS

⚠ PRECAUÇÃO:
- Os seguintes acessórios ou extensões são os recomendados para utilizar com a ferramenta Makita especificada neste manual. A utilização de quaisquer outros acessórios poderá representar um risco de ferimento para as pessoas. Apenas utilize o acessório para o fim indicado.

Se precisar de informações adicionais relativas aos acessórios, contacte o centro local de assistência Makita.
- Mala de transporte de plástico
- Bateria e carregador genuínos da Makita
- Coldre

NOTA:
- Alguns itens na lista podem estar incluídos no pacote de ferramentas como acessórios de série. Podem diferir de país para país.

Ruído ENG905-1

Os níveis acústicos ponderados A típicos foram determinados segundo a EN60745:

Nível de pressão sonora (L_{pA}): 88 dB (A)
Nível de potência sonora (L_{WA}): 99 dB (A)
Imprecisão (K): 3 dB (A)

Use protecção para os ouvidos.

Vibração ENG900-1

O valor total da vibração (soma triaxial de vectores) foi determinado segundo a EN60745:

Modo de trabalho: aperto de impacto de fixadores da capacidade máxima da ferramenta
Emissão de vibração (a_h): 8,0 m/s^2
Imprecisão (K): 1,5 m/s^2

ENG901-1

- O valor da emissão de vibração declarado foi medido de acordo com o método de teste padrão e pode ser utilizado para comparar uma ferramenta com outra.
- O valor da emissão de vibração declarado pode também ser utilizado numa avaliação preliminar de exposição.

⚠ **AVISO:**

- A emissão de vibração durante a utilização real da ferramenta eléctrica pode ser diferente do valor de emissão declarado, dependendo da forma como a ferramenta é utilizada.
- Certifique-se de que identifica medidas de segurança, para proteger o operador, que são baseadas numa estimativa de exposição nas condições reais de utilização (tendo em conta todas as partes do ciclo de funcionamento, como as vezes que a ferramenta é desligada e quando está a trabalhar ao ralenti, além do tempo de utilização).

Apenas para os países europeus ENH101-16

Declaração de conformidade CE

Nós, a Makita Corporation, como fabricante responsável, declaramos que a(s) máquina(s) Makita seguinte(s):

Designação da máquina:
Chave de Impacto a Bateria
Nº de modelo/Tipo: TW100D
são produzidas em série e

Está em conformidade com as Directivas Europeias seguintes:

2006/42/EC

E são fabricadas de acordo com as normas ou os documentos padronizados seguintes:

EN60745

A documentação técnica é mantida por:

Makita International Europe Ltd.
Technical Department,
Michigan Drive, Tongwell,
Milton Keynes, Bucks MK15 8JD, Inglaterra

03. 09. 2010

Tomoyasu Kato
Director
Makita Corporation
3-11-8, Sumiyoshi-cho,
Anjo, Aichi, 446-8502, JAPAN

Forklaring til generel oversigt

1. Knap
2. Batteripakke
3. Afbryderkontakt
4. Lampe
5. Skiftekontakthåndtag
6. Muffe
7. Ambolt
8. Standardbolt
9. Drejningsmoment
10. Korrekt stramningsmoment
11. Stramningstid
12. Bolt med stor trækstyrke

SPECIFIKATIONER

Model		TW100D
Kapaciteter	Standardbolt	M8 - M12
	Bolt med stor trækstyrke	M6 - M10
Firkantdrev		9,5 mm
Hastighed uden belastning (min^{-1})		0 - 2.300
Slag pr. minut		0 - 3.000
Maks. stramningsmoment		110 N·m
Længde i alt		163 mm
Nettovægt		0,95 kg
Nominel spænding		10,8 V DC

- På grund af vores løbende forsknings- og udviklingsprogram kan specifikationerne heri ændres uden forudgående varsel.
- Specifikationerne og batteripakken kan variere fra land til land.
- Vægt, inklusive batteripakken, i henhold til EPTA-Procedure 01/2003

Tilsigtet brug ENE036-1

Dette værktøj er beregnet til at stramme bolte og møtrikker.

Generelle sikkerhedsadvarsler for maskiner GEA010-1

⚠ **ADVARSEL Læs alle sikkerhedsadvarsler og alle instruktioner.** Hvis De ikke følger alle advarsler og instruktioner, kan det medføre elektrisk stød, brand og/eller alvorlig personskade.

Gem alle advarsler og instruktioner til senere reference.

SIKKERHEDSADVARSLER FOR LEDNINGSFRI SLAGSKRUENØGLE GEB049-2

1. **Hold maskiner i de isolerede gribeflader, når du udfører arbejde, hvor befæstelseselementet kan komme i kontakt med skjulte ledninger.** Hvis befæstelseselementer kommer i kontakt med en strømførende ledning, kan udsatte metaldele på maskinen blive strømførende, hvorved operatøren muligvis kan få elektrisk stød.
2. **Bær høreværn.**
3. **Efterse muffen omhyggeligt for slid, revner eller beskadigelse før montering.**
4. **Hold godt fast i værktøjet.**
5. **Sørg altid for at have et solidt fodfæste. Sørg for, at der ikke er nogen under dig, når du benytter værktøjet på højtliggende steder.**
6. **Det korrekte stramningsmoment kan variere afhængigt af boltens type eller størrelse. Kontroller stramningsmomentet med en momentnøgle.**

GEM DISSE INSTRUKTIONER.

⚠ **ADVARSEL:**
LAD IKKE tryghed eller kendskab til produktet (fra gentagen brug) føre til, at du ikke strengt overholder sikkerhedsreglerne for det gældende produkt. MISBRUG eller manglende overholdelse af sikkerhedsreglerne i denne brugsanvisning kan medføre alvorlig personskade.

VIGTIGE SIKKERHEDSINSTRUKTIONER ENC009-1

FOR BATTERIPAKKEN

1. **Før brugen af batteripakken skal du læse alle instruktioner og advarsler på (1) batteriopladeren, (2) batteriet og (3) det produkt, som batteriet anvendes i.**
2. **Skil ikke batteripakken ad.**
3. **Hvis driftstiden bliver betydeligt kortere, skal brugen straks ophøre. Fortsat brug kan medføre risiko for overophedning, risiko for forbrændinger eller endog eksplosion.**
4. **Hvis du får elektrolyt i øjnene, skal du med det samme rense øjnene med rent vand og søge læge. Det kan medføre tab af synet.**
5. **Kortslut ikke batteripakken:**

(1) **Undgå at røre ved terminalerne med ledende materiale.**
(2) **Undgå at opbevare batteripakken i en beholder med andre metalgenstande som f.eks. søm, mønter osv.**
(3) **Udsæt ikke batteripakken for vand eller regn. Hvis batteriet kortsluttes, kan det medføre voldsom strøm, overophedning, mulige forbrændinger og endog nedbrud.**

6. **Undgå at opbevare maskinen og batteripakken på steder, hvor temperaturen kan komme op på eller overstige 50°C.**
7. **Sæt ikke ild til batteripakken, selvom den er alvorligt beskadiget eller helt udtjent. Batteripakken kan eksplodere ved brand.**
8. **Undgå at tabe eller slå på batteriet.**
9. **Undlad brug af et beskadiget batteri.**

GEM DISSE INSTRUKTIONER.

Tips til, hvordan du forlænger batteriets levetid

1. **Oplad batteripakken, før den bliver helt afladet. Ophør med at bruge maskinen, og udskift batteripakken, hvis strømmen til maskinen aftager.**
2. **Oplad aldrig en fuldt opladet batteripakke. Overopladning forkorter batteriets levetid.**
3. **Oplad batteripakken ved stuetemperatur på 10 °C - 40 °C. Lad batteripakken køle ned før den oplades, hvis den er varm.**

FUNKTIONSBESKRIVELSE

⚠ **FORSIGTIG:**
- Sørg altid for, at værktøjet er slukket, og at batteripakken er taget ud, før De justerer værktøjet eller kontrollerer dets funktion.

Montering eller afmontering af batteripakken (Fig. 1)

⚠ **FORSIGTIG:**
- Sluk altid for maskinen inden montering eller afmontering af batteripakken.
- **Hold godt fast i maskinen og batteripakken, når du monterer eller afmonterer batteripakken.** Hvis maskinen og batteripakken ikke holdes ordentligt fast, kan de glide ud af hænderne og resultere i skader på maskinen og batteripakken samt personskade.

Ved afmontering af batteripakken trækkes den ud af maskinen, mens der trykkes ind på knapperne på begge sider af pakken.
Når du monterer batteripakken, skal du holde den sådan, at forkanten på batteripakken passer ind i batteriåbningen, og skubbe den ind på plads. Sæt den hele vejen ind, indtil den låses på plads med et lille klik.

⚠ **FORSIGTIG:**
- Sæt altid batteripakken helt ind, indtil den låses på plads. Ellers kan den falde ud af maskinen og skade dig eller andre personer i nærheden.
- Anvend ikke kræfter ved installeringen af batteripakken. Hvis den ikke glider let ind, er den ikke indsat korrekt.

Batteribeskyttelsessystem

Maskinen er udstyret med et beskyttelsessystem. Dette system slukker automatisk for strømmen til motoren for at forlænge batterilevetiden.
Maskinen stopper automatisk under anvendelsen, hvis maskinen og/eller batteriet udsættes for en af de følgende situationer:
- Overbelastning:
  Maskinen anvendes på en sådan måde, at det får den til at bruge unormalt meget strøm.
  I denne situation skal du slippe afbryderkontakten på maskinen og stoppe den anvendelse, som gjorde maskinen overbelastet. Tryk derefter ind på afbryderkontakten for starte igen.
- Lav batterispænding:
  Den resterende batterikapacitet er for lav, og maskinen kan ikke køre. Hvis du trækker i afbryderkontakten, kører motoren, men stopper hurtigt. I denne situation skal du afmontere og oplade batteriet.

Betjening af kontakt (Fig. 2)

⚠ **FORSIGTIG:**
- Før batteripakken sættes i værktøjet, skal De altid kontrollere, at kontaktgrebet reagerer korrekt og vender tilbage i “OFF”-stillingen, når De slipper det.

For at starte værktøjet skal De blot trykke på kontaktgrebet. Værktøjets hastighed forøges ved at trykke hårdere på kontaktgrebet. Slip kontaktgrebet for at stoppe.

Tænding af lampen (Fig. 3)

⚠ **FORSIGTIG:**
- Se ikke direkte ind i lyset eller lyskilden.

Træk i kontaktgrebet for at tænde lampen. Lampen forbliver tændt, så længe der trækkes i kontaktgrebet.

BEMÆRK:
- Benyt en tør klud til at tørre snavs af lampens linse. Pas på ikke at ridse lampens linse, da det kan mindske lysstyrken.

Betjening af skiftekontakten (Fig. 4)

Værktøjet har en skiftekontakt til at ændre rotationsretningen. Tryk skiftekontakten mod A-siden for rotation med uret eller mod B-siden for rotation mod uret. Når skiftekontakthåndtaget er i neutral stilling, kan kontaktgrebet ikke trækkes ind.

⚠ **FORSIGTIG:**
- Kontroller altid rotationsretningen før anvendelsen.
- Betjen ikke skiftekontakten, før værktøjet er helt stoppet. Hvis rotationsretningen ændres, når værktøjet ikke er helt stoppet, kan det beskadige værktøjet.
- Sæt altid skiftekontakthåndtaget i neutral stilling, når værktøjet ikke anvendes.

MONTERING

⚠ **FORSIGTIG:**
- Sørg altid for, at værktøjet er slukket, og at batteripakken er taget ud, før De udfører nogen form for arbejde på værktøjet.

Valg af den rigtige muffe

Brug altid den rigtige muffestørrelse til bolte og møtrikker. En forkert muffestørrelse medfører forkert og inkonsekvent stramningsmoment og/eller beskadigelse af bolten eller møtrikken.

Montering eller afmontering af muffen (Fig. 5)

For at montere muffen skubbes den ned over ambolten på værktøjet, indtil den låses på plads.
For at fjerne muffen skal du blot trække den af.

BETJENING (Fig. 6)

Det korrekte fastspændingsmoment kan variere afhængigt af boltens type eller størrelse, materialet af det arbejdsemne, der skal fastgøres, osv. Forholdet mellem fastspændingsmoment og fastspændingstid er vist på figurerne. **(Fig. 7 og 8)**
Hold godt fast i værktøjet, og placer muffen over bolten eller møtrikken. Tænd for værktøjet, og fastspænd i den korrekte fastspændingstid.

BEMÆRK:
- Når De spænder M8-skruer eller mindre, skal De sørge for at justere trykket på kontaktgrebet, sådan at skruen ikke beskadiges.
- Hold værktøjet rettet lige mod bolten eller møtrikken uden at anvende unødvendigt tryk på værktøjet.
- Hvis fastspændingsmomentet er for højt, kan det beskadige bolten/møtrikken eller muffen. Før De påbegynder arbejdet, skal De altid udføre en testkørsel for at bestemme den korrekte stramningstid for bolten eller møtrikken. Det er især vigtigt at udføre testkørsel for en bolt, der er mindre end M8, for at forhindre problemer på muffen eller bolten osv.
- Hvis værktøjet betjenes konstant, indtil batteripakken er afladet, skal De lade værktøjet hvile i mere end 15 minutter, før De fortsætter med et nyt batteri.

Stramningsmomentet bestemmes af en lang række faktorer, der omfatter følgende. Kontroller altid momentet med en momentnøgle efter stramningen.
1. Når batteripakken er næsten helt afladet, mindskes spændingen, og stramningsmomentet reduceres.
2. Muffe
   - Hvis De ikke anvender den rigtige størrelse muffe, reduceres stramningsmomentet.
   - Hvis toppen er slidt (slid på den sekskantede eller firkantede ende), reduceres stramningsmomentet.
3. Bolt
   - Selvom momentkoefficienten og boltklassen er den samme, varierer det korrekte stramningsmoment afhængigt af boltens diameter.
   - Selvom bolte har samme diameter, varierer det korrekte stramningsmoment af momentkoefficienten, boltklassen og boltlængden.
4. Brug af universalsamlingen eller forlængerstangen reducerer slagskruenøglens fastspændingsmoment en smule. Kompenser for dette ved at stramme lidt længere tid.
5. Den måde, værktøjet holdes på, eller skruepositionen af det materiale, der skal fastgøres, påvirker momentet.
6. Hvis værktøjet betjenes ved lav hastighed, reduceres stramningsmomentet.

Brug af hylster (ekstraudstyr)

⚠ **FORSIGTIG:**
- Brug ikke hylster til værktøjer som fx en boremaskine med påmonteret bor.
- Sluk for værktøjet og vent indtil det er helt stoppet, inden De placerer det i hylsteret.
  Sørg for, at De lukker hylsteret ordentligt, sådan at det holder værktøjet fast. **(Fig. 9)**

Før et bælte eller lignende igennem hylsterremmen. **(Fig. 10)**
Placer værktøjet i hylsteret og lås det med hylsterknappen.

VEDLIGEHOLDELSE

⚠ **FORSIGTIG:**
- Sørg altid for, at værktøjet er slukket, og at batteripakken er taget ud, før De forsøger at udføre inspektion eller vedligeholdelse.
- Brug aldrig benzin, benzen, fortynder, alkohol eller lignende. Det kan muligvis medføre misfarvning, deformation eller revner.

For at holde produktet SIKKERT og PÅLIDELIGT skal reparationer samt al anden vedligeholdelse eller justering udføres af autoriserede Makita-servicecentre, og der skal altid benyttes Makita-reservedele.

EKSTRAUDSTYR

⚠ **FORSIGTIG:**
- Dette tilbehør eller ekstraudstyr anbefales til brug med det Makita-værktøj, som er beskrevet i denne brugsanvisning. Brug af andet tilbehør eller ekstraudstyr kan forårsage personskade. Brug kun tilbehør eller ekstraudstyr til det formål, det er beregnet til.

Henvend dig til dit lokale Makita-servicecenter, hvis du har brug for hjælp eller yderligere oplysninger vedrørende tilbehøret.
- Plastikbæretaske
- Originalt batteri og oplader fra Makita
- Hylster

BEMÆRK:
- Visse dele på listen er muligvis indeholdt maskinindpakningen som standardtilbehør. De kan variere fra land til land.

Støj ENG905-1
Det typiske A-vægtede støjniveau bestemt i overensstemmelse med EN60745:
Lydtryksniveau (L_{pA}): 88 dB (A)
Lydeffektniveau (L_{WA}): 99 dB (A)
Usikkerhed (K): 3 dB (A)
Bær høreværn.

Vibration ENG900-1

Den samlede vibrationsværdi (treaksiel vektorsum) bestemt i overensstemmelse med EN60745:

Arbejdstilstand: stramning med slag af fastgøringsmidler ved værktøjets maksimale kapacitet

Vibrationsemission (a_h): 8,0 m/s^2

Usikkerhed (K): 1,5 m/s^2

ENG901-1

- Den opgivne vibrationsemissionsværdi er målt i overensstemmelse med standardtestmetoden og kan bruges til at sammenligne et værktøj med et andet.
- Den opgivne vibrationsemissionsværdi kan muligvis også bruges til en indledende eksponeringsvurdering.

⚠ **ADVARSEL:**

- Vibrationsemissionen under den faktiske brug af maskinen kan afvige fra den opgivne emissionsværdi afhængigt af den måde, maskinen anvendes på.
- Sørg for at bestemme sikkerhedsforanstaltninger for beskyttelse af operatøren, som er baseret på en eksponeringsvurdering for brug under faktiske forhold (hvor alle anvendelsescyklussens dele inddrages, som f.eks. antal gange maskinen slukkes, og når den kører i tomgang ud over triggertiden).

Kun for europæiske lande ENH101-16

EF-overensstemmelseserklæring

Vi, Makita Corporation, erklærer som ansvarlig producent at følgende Makita-maskine(r):

Maskinens betegnelse:

Ledningsfri slagskruenøgle

Modelnummer/type: TW100D

er en produktionsserie og

Overholder følgende europæiske direktiver:

2006/42/EF

Og er produceret i overensstemmelse med følgende standarder eller standardiserede dokumenter:

EN60745

Den tekniske dokumentation findes hos:

Makita International Europe Ltd.
Technical Department,
Michigan Drive, Tongwell,
Milton Keynes, Bucks MK15 8JD, England

03. 09. 2010

Tomoyasu Kato
Direktør
Makita Corporation
3-11-8, Sumiyoshi-cho,
Anjo, Aichi, 446-8502, JAPAN

Περιγραφή γενικής όψης

1. Κουμπί
2. Κασέτα μπαταρίας
3. Σκανδάλη διακόπτης
4. Λυχνία
5. Αντιστροφή μοχλού διακόπτη
6. Υποδοχή
7. Άκμονας
8. Τυπικό μπουλόνι
9. Ροπή σύσφιξης
10. Κατάλληλη ροπή σύσφιξης
11. Χρόνος σύσφιξης
12. Μπουλόνι υψηλής αντοχής

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Μοντέλο		TW100D
Χωρητικότητες	Τυπικό μπουλόνι	M8 - M12
	Μπουλόνι υψηλής αντοχής	M6 - M10
Τετράγωνος οδηγός		9,5 mm
Ταχύτητα χωρίς φορτίο (min^{-1})		0 - 2.300
Κρούσεις ανά λεπτό		0 - 3.000
Μέγιστη ροπή σύσφιξης		110 N·m
Ολικό μήκος		163 mm
Καθαρό βάρος		0,95 kg
Ονομαστική τιμή τάσης		D.C. 10,8 V

- Λόγω του συνεχόμενου προγράμματος που εφαρμόζουμε για έρευνα και ανάπτυξη, τα τεχνικά χαρακτηριστικά στο παρόν έντυπο υπόκεινται σε αλλαγή χωρίς προειδοποίηση.
- Τα τεχνικά χαρακτηριστικά και η μπαταρία ενδέχεται να διαφέρουν από χώρα σε χώρα.
- Βάρος μαζί με την μπαταρία σύμφωνα με τη διαδικασία της EPTA 01/2003

Προοριζόμενη χρήση ENE036-1

Το εργαλείο προορίζεται για το σφίξιμο μπουλονιών και παξιμαδιών.

Γενικές Προειδοποιήσεις Ασφαλείας Του Ηλεκτρικού Εργαλείου GEA010-1

⚠ **ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Διαβάστε όλες τις προειδοποιήσεις ασφαλείας και όλες τις οδηγίες.** Αν δεν ακολουθήσετε όλες τις προειδοποιήσεις και τις οδηγίες, υπάρχει κίνδυνος ηλεκτροπληξίας, πυρκαγιάς ή/και σοβαρού τραυματισμού.

Φυλάξτε όλες τις προειδοποιήσεις και τις οδηγίες για μελλοντική αναφορά.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΟΥ ΔΡΑΠΑΝΟΚΑΤΣΑΒΙΔΟΥ ΜΠΑΤΑΡΙΑΣ GEB049-2

1. **Να κρατάτε το ηλεκτρικό εργαλείο από τις μονωμένες λαβές όταν εκτελείτε εργασίες κατά τις οποίες ο σφιγκτήρας μπορεί να έρθει σε επαφή με κρυμμένα καλώδια.** Αν οι σφικτήρες έρθουν σε επαφή με κάποιο ηλεκτροφόρο καλώδιο, τα εκτεθειμένα μεταλλικά μέρη του ηλεκτρικού εργαλείου θα γίνουν κι αυτά ηλεκτροφόρα και μπορεί να προκληθεί ηλεκτροπληξία στο χειριστή.
2. **Να φοράτε ωτοασπίδες.**
3. **Πριν από την εγκατάσταση, να ελέγχετε προσεχτικά την υποδοχή για ραγίσματα ή ζημιά.**
4. **Να κρατάτε το εργαλείο σταθερά.**
5. **Να βεβαιώνεστε πάντοτε ότι στέκεστε σταθερά. Όταν χρησιμοποιείτε το εργαλείο σε υψηλές τοποθεσίες, να βεβαιώνεστε ότι δεν βρίσκεται κανένας από κάτω.**
6. **Η κατάλληλη ροπή σύσφιξης μπορεί να διαφέρει ανάλογα με το είδος και το μέγεθος του μπουλονιού. Ελέγξτε τη ροπή με ένα κλειδί ροπής.**

ΦΥΛΑΞΤΕ ΑΥΤΕΣ ΤΙΣ ΟΔΗΓΙΕΣ.

⚠**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:**
ΜΗΝ επιτρέψετε στη βολικότητα ή στην εξοικείωσή σας με το προϊόν (που αποκτήθηκε από επανειλημμένη χρήση) να αντικαταστήσει την αυστηρή προσήλωση στους κανόνες ασφάλειας του εν λόγω προϊόντος. Η ΛΑΝΘΑΣΜΕΝΗ ΧΡΗΣΗ ή η αμέλεια στο να ακολουθήσετε τους κανόνες ασφάλειας που διατυπώνονται στο παρόν εγχειρίδιο οδηγιών μπορεί να προκαλέσει σοβαρό προσωπικό τραυματισμό.

ΣΗΜΑΝΤΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ENC009-1

ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΣΕΤΑ ΜΠΑΤΑΡΙΑΣ

1. **Πριν χρησιμοποιήσετε την κασέτα μπαταρίας, διαβάστε όλες τις οδηγίες και τις ενδείξεις προφύλαξης στο (1) φορτιστή μπαταρίας, (2) στην μπαταρία και (3) στο προϊόν στο οποίο χρησιμοποιείται η μπαταρία.**
2. **Μην αποσυναρμολογείτε την κασέτα μπαταρίας.**

3. **Αν ο χρόνος λειτουργίας της μπαταρίας είναι υπερβολικά σύντομος, διακόψτε αμέσως τη λειτουργία. Αν συνεχίσετε, μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα τον κίνδυνο υπερθέρμανσης, πιθανών εγκαυμάτων κι ακόμη έκρηξης.**
4. **Αν μπει στα μάτια σας ηλεκτρολύτης, ξεπλύνετε με καθαρό νερό και αναζητήστε αμέσως ιατρική βοήθεια. Μπορεί να χάσετε την όρασή σας.**
5. **Μη βραχυκυκλώνετε την κασέτα μπαταρίας:**
   (1) **Μην αγγίζετε τους ακροδέκτες με οποιοδήποτε αγώγιμο υλικό.**
   (2) **Μην αποθηκεύετε την κασέτα μπαταρίας σε δοχείο με άλλα μεταλλικά αντικείμενα, όπως καρφιά, νομίσματα, κτλ.**
   (3) **Μην εκθέτετε την κασέτα μπαταρίας σε νερό ή βροχή.**

   Αν βραχυκυκλωθεί η μπαταρία, μπορεί να προκληθεί μεγάλη ροή ηλεκτρικού ρεύματος, υπερθέρμανση, πιθανά εγκαύματα και ακόμη και καταστροφή της μπαταρίας.
6. **Μην αποθηκεύετε το εργαλείο και την κασέτα μπαταρίας σε μέρη όπου η θερμοκρασία μπορεί να φτάσει ή να ξεπεράσει τους 50°C (122°F).**
7. **Μην αποτεφρώνετε την κασέτα μπαταρίας ακόμη κι αν παρουσιάζει σοβαρή ζημιά ή είναι εντελώς φθαρμένη. Η κασέτα μπαταρίας μπορεί να εκραγεί σε φωτιά.**
8. **Να προσέχετε να μη σας πέσει η μπαταρία και να μη συγκρουστεί με κάποιο αντικείμενο.**
9. **Μη χρησιμοποιείτε μια μπαταρία που έχει υποστεί βλάβη.**

ΦΥΛΑΞΤΕ ΑΥΤΕΣ ΤΙΣ ΟΔΗΓΙΕΣ.

Συμβουλές για τη διατήρηση της μέγιστης ζωής της μπαταρίας

1. **Να φορτίζετε την κασέτα μπαταρίας πριν αποφορτιστεί εντελώς.**
   Πάντοτε να διακόπτετε τη λειτουργία του εργαλείου και να φορτίζετε την μπαταρία όταν παρατηρείται μειωμένη ισχύ του εργαλείου.
2. **Ποτέ μην επαναφορτίζετε μια πλήρως φορτισμένη κασέτα μπαταρίας.**
   Αν υπερφορτίσετε την μπαταρία, μειώνεται η ωφέλιμη διάρκεια ζωής της.
3. **Να φορτίζετε την μπαταρία σε θερμοκρασία δωματίου, δηλαδή στους 10°C έως 40°C (50°F έως 104°F). Αν η κασέτα μπαταρίας είναι θερμή, αφήστε την να ψυχθεί πριν τη φορτίσετε.**

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

⚠ **ΠΡΟΣΟΧΗ:**
- Να βεβαιώνεστε πάντοτε ότι έχετε σβήσει το εργαλείο και έχετε βγάλει την κασέτα μπαταρίας πριν ρυθμίσετε ή ελέγξετε κάποια λειτουργία του εργαλείου.

Τοποθέτηση ή αφαίρεση της κασέτας μπαταρίας (Εικ. 1)

⚠ **ΠΡΟΣΟΧΗ:**
- Πάντοτε να απενεργοποιείτε το εργαλείο πριν από την τοποθέτηση ή την αφαίρεση της κασέτας μπαταρίας.
- **Κρατήστε το εργαλείο και την μπαταρία γερά κατά την τοποθέτηση ή την αφαίρεση της μπαταρίας.** Εάν δεν κρατήσετε το εργαλείο και την μπαταρία καλά μπορεί να γλιστρήσουν από τα χέρια σας και να προκληθεί ζημιά στο εργαλείο και στη μπαταρία αλλά και προσωπικός τραυματισμός.

Για να βγάλετε την κασέτα μπαταρίας, τραβήξτε την από το εργαλείο καθώς πιέζετε τα κουμπιά και στις δυο πλευρές της κασέτας.
Για να τοποθετήσετε τη κασέτα μπαταρίας, κρατήστε τη έτσι ώστε το μπροστινό σχήμα της μπαταρίας να ταιριάζει στο άνοιγμα στο οποίο τοποθετείται η μπαταρία και ολισθήστε την στη θέση της. Εισάγετέ την έως το τέρμα, δηλαδή έως ότου ασφαλίζει στη θέση και ακουστεί ένας χαρακτηριστικός ήχος “κλικ”.

⚠ **ΠΡΟΣΟΧΗ:**
- Να εισάγετε πάντοτε την μπαταρία πλήρως, μέχρι να ασφαλίσει στη θέση της. Σε αντίθετη περίπτωση, μπορεί να πέσει κατά λάθος από το εργαλείο και να τραυματίσει εσάς ή κάποιον παρευρισκόμενο.
- Μη εισάγετε την κασέτα μπαταρίας βιαίως. Αν η κασέτα δεν ολισθαίνει με ευκολία, δεν την εισήγατε σωστά.

Σύστημα προστασίας μπαταρίας

Το εργαλείο είναι εφοδιασμένο με ένα σύστημα προστασίας μπαταρίας. Αυτό το σύστημα διακόπτει αυτόματα το ρεύμα στον κινητήρα για να παρατείνεται η διάρκεια ζωής της μπαταρίας.
Το εργαλείο θα σταματήσει αυτόματα κατά τη λειτουργία όταν το εργαλείο και/ή η μπαταρία υποστούν τις παρακάτω συνθήκες.
- Υπερφόρτιση:
  Το εργαλείο λειτουργεί με τρόπο που προκαλεί την κατανάλωση ασυνήθιστα υψηλής ποσότητας ρεύματος.
  Στην περίπτωση αυτή, ελευθερώστε τη σκανδάλη-διακόπτης του εργαλείου και σταματήστε την εφαρμογή που προκάλεσε την υπερφόρτωση του εργαλείου. Στη συνέχεια, τραβήξτε τη σκανδάλη-διακόπτης ξανά για επανεκκίνηση.
- Χαμηλή τάση της μπαταρίας:
  Η εναπομένουσα ποσότητα ρεύματος της μπαταρίας είναι πολύ χαμηλή και το εργαλείο δεν θα λειτουργήσει. Αν τραβήξετε τη σκανδάλη-διακόπτης, ο κινητήρας θα λειτουργήσει αλλά γρήγορα θα σταματήσει. Σε αυτήν την περίπτωση, αφαιρέστε και επαναφορτίστε τη μπαταρία.

Δράση διακόπτη (Εικ. 2)

⚠ **ΠΡΟΣΟΧΗ:**
- Πριν την τοποθέτηση της κασέτας μπαταρίας στο εργαλείο, πάντοτε να ελέγχετε ότι η σκανδάλη-διακόπτης ενεργοποιείται κανονικά και επιστρέφει στη θέση “OFF” όταν την αφήνετε.

Για να ξεκινήσετε το εργαλείο, απλά πιέστε τη σκανδάλη-διακόπτη. Αν αυξήσετε την πίεση στη σκανδάλη-διακόπτη, αυξάνεται η ταχύτητα του εργαλείου. Για να σταματήσετε, αφήστε τη σκανδάλη-διακόπτη.

Άναμμα της μπροστινής λάμπας (Εικ. 3)

⚠ **ΠΡΟΣΟΧΗ:**
- Μην κοιτάτε κατευθείαν μέσα στο φως ή στην πηγή φωτός.

Πιέστε τη σκανδάλη-διακόπτη για να ανάψετε τη λάμπα. Η λάμπα εξακολουθεί να είναι αναμμένη όσο πιέζετε τη σκανδάλη-διακόπτη.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ:
- Χρησιμοποιήστε ένα στεγνό πανί για να σκουπίσετε τη σκόνη από το φακό της λάμπας. Προσέχετε να μη γρατσουνίσετε το φακό της λάμπας, επειδή μπορεί να μειωθεί η ένταση του φωτισμού.

Δράση αναστροφικού (Εικ. 4)

Το εργαλείο αυτό διαθέτει αναστροφικό για να αλλάζετε την κατεύθυνση περιστροφής. Πατήστε το αναστροφικό από την πλευρά A για δεξιόστροφη περιστροφή ή από την πλευρά B για αριστερόστροφη περιστροφή.
Όταν το αναστροφικό βρίσκεται στην ουδέτερη θέση, δεν μπορείτε να πατήσετε τη σκανδάλη-διακόπτη.

⚠ **ΠΡΟΣΟΧΗ:**
- Πριν από τη λειτουργία, να ελέγχετε πάντοτε την κατεύθυνση περιστροφής.
- Να χρησιμοποιείτε το αναστροφικό μόνο όταν το εργαλείο είναι εντελώς ακινητοποιημένο. Αν αλλάξετε την κατεύθυνση περιστροφής πριν ακινητοποιηθεί το εργαλείο, μπορεί να προκληθεί βλάβη στο εργαλείο.
- Όταν δεν χειρίζεστε το εργαλείο, να βάζετε πάντοτε το αναστροφικό στην ουδέτερη θέση.

ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ

⚠ **ΠΡΟΣΟΧΗ:**
- Να βεβαιώνεστε πάντοτε ότι έχετε σβήσει το εργαλείο και έχετε βγάλει την μπαταρία πριν εκτελέσετε οποιαδήποτε εργασία σε αυτό.

Επιλογή της σωστής υποδοχής

Πάντοτε να χρησιμοποιείτε το σωστό μέγεθος της υποδοχής για τα μπουλόνια και τα παξιμάδια. Η χρήση ενός λανθασμένου μεγέθους υποδοχής μπορεί να προκαλέσει μια λανθασμένη και ασταθής ροπή σύσφιξης και/ή τη ζημιά στο μπουλόνι ή στο παξιμάδι.

Τοποθέτηση ή αφαίρεση της υποδοχής (Εικ. 5)

Για να τοποθετήσετε την υποδοχή, σπρώξτε την πάνω στον άκμονα μέχρι να κλειδώσει στη θέση της.
Για να αφαιρέσετε την υποδοχή, απλά τραβήξτε την έξω.

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ (Εικ. 6)

Η κατάλληλη ροπή σύσφιξης μπορεί να διαφέρει ανάλογα με το είδος ή το μέγεθος της βίδας/του μπουλονιού, του υλικού του αντικειμένου που στερεώνεται, κτλ. Η σχέση μεταξύ της ροπής σύσφιξης και του χρόνου σύσφιξης δείχνεται στα διαγράμματα. **(Εικ. 7 και 8)**
Κρατήστε το εργαλείο γερά και τοποθετήστε την υποδοχή πάνω από το μπουλόνι ή το παξιμάδι. Ενεργοποιήστε το εργαλείο και σφίξτε με τον κατάλληλο χρόνο σύσφιξης.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ:
- Κατά το βίδωμα μιας M8 βίδας ή μικρότερης, πιέστε με προσοχή την σκανδάλη διακόπτη έτσι ώστε η βίδα να μην πάθει ζημιά.
- Να κρατάτε το εργαλείο σε ευθεία με το παξιμάδι ή τη βίδα χωρίς να ασκείτε υπερβολική πίεση στο εργαλείο.
- Η υπερβολική ροπή σύσφιξης μπορεί να προκαλέσει ζημιά στο μπουλόνι/παξιμάδι ή στην υποδοχή. Πριν ξεκινήσετε την εργασία σας, πάντοτε να εκτελείτε μια δοκιμαστική χρήση για να καθορίσετε τον κατάλληλο χρόνο σύσφιξης για το μπουλόνι σας ή το παξιμάδι. Ιδιαίτερα για ένα μπουλόνι μικρότερο από M8, εκτελέστε την παραπάνω δοκιμαστική χρήση για να αποτρέψετε τη δημιουργία προβλήματος στην υποδοχή ή στο μπουλόνι, κτλ.
- Αν το εργαλείο λειτουργεί συνεχόμενα έως ότου αποφορτιστεί η /κασέτα μπαταρίας, αφήστε το εργαλείο σβηστό για περισσότερα από 15 λεπτά πριν συνεχίσετε την εργασία με καινούργια μπαταρία.

Η ροπή σύσφιξης επηρεάζεται από μια ευρεία ποικιλία παραγόντων συμπεριλαμβανομένων των ακόλουθων. Μετά από τη σύσφιξη, ελέγξτε πάντα τη ροπή με ένα κλειδί ροπής.

1. Όταν η μπαταρία αποφορτιστεί σχεδόν εντελώς, θα ελαττωθεί η τάση και η ροπή σύσφιξης θα μειωθεί.
2. Υποδοχή
   - Η μη χρήση του σωστού μεγέθους της υποδοχής θα προκαλέσει μια μείωση της ροπής σύσφιξης.
   - Μια φθαρμένη υποδοχή (φθορά στο εξάγωνο ή τετράγωνο άκρο) θα προκαλέσει τη μείωση της ροπής σύσφιξης.
3. Μπουλόνι
   - Ακόμα κι αν ο συντελεστής ροπής και η κατηγορία μπουλονιού είναι οι ίδιοι, η κατάλληλη ροπή σύσφιξης θα διαφέρει σύμφωνα με τη διάμετρο του μπουλονιού.
   - Ακόμα κι αν οι διάμετροι των μπουλονιών είναι οι ίδιοι, η κατάλληλη ροπή σύσφιξης θα διαφέρει σύμφωνα με τη διάμετρο του μπουλονιού, την κλάση του μπουλονιού και το μήκος του μπουλονιού.
4. Η χρήση ενός αρθρωτού συνδέσμου ή μιας ράβδου προέκτασης κατά κάποιο τρόπο ελαττώνει την δύναμη σύσφιξης του δραπανακτάβιδου. Αντισταθμίστε σφίγγοντας για περισσότερο χρόνο.
5. Ο τρόπος του κρατήματος του εργαλείου ή του υλικού της θέσης βιδώματος που στερεώνεται θα επηρεάσει τη ροπή.
6. Η λειτουργία του εργαλείου σε χαμηλή ταχύτητα θα προκαλέσει τη μείωση της ροπής σύσφιξης.

Χρήση πιστολιοθήκης (προαιρετικό εξάρτημα)

⚠ **ΠΡΟΣΟΧΗ:**
- Μην την χρησιμοποιήσετε για εργαλεία όπως ένα τρυπάνι στο οποίο είναι τοποθετημένη μια μύτη.
- Απενεργοποιήστε το εργαλείο και περιμένετε μέχρι να σταματήσει τελείως πριν το τοποθετήσετε στην πιστολιοθήκη.
  Βεβαιωθείτε να κλείσετε καλά την πιστολιοθήκη έτσι ώστε να κρατήσει το εργαλείο σταθερά. **(Εικ. 9)**

Περάστε μια ζώνη ή κάτι παρόμοιο μέσα από την υποδοχή της πιστολιοθήκης. **(Εικ. 10)**

Τοποθετήστε το εργαλείο μέσα στη πιστολιοθήκη και ασφαλίστε το με το κουμπί της πιστολιοθήκης.

ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

⚠ **ΠΡΟΣΟΧΗ:**

- Να βεβαιώνεστε πάντοτε ότι έχετε σβήσει το εργαλείο και έχετε βγάλει την μπαταρία πριν εκτελέσετε οποιαδήποτε εργασία ελέγχου ή συντήρησης σε αυτό.
- Μην χρησιμοποιήσετε βενζίνη, βενζόλη, διαλυτικό, αλκοόλη ή κάτι παρόμοιο. Μπορεί να προκληθεί αποχρωματισμός, παραμόρφωση ή ρωγμές.

Για να διατηρείται η ΑΣΦΑΛΕΙΑ και η ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑ του προϊόντος, οι εργασίες επισκευής, καθώς και οποιαδήποτε άλλη εργασία συντήρησης ή ρύθμισης, θα πρέπει να εκτελούνται σε εξουσιοδοτημένα κέντρα εξυπηρέτησης της Makita, και πάντοτε με τη χρήση ανταλλακτικών της Makita.

ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΑ ΑΞΕΣΟΥΑΡ

⚠ **ΠΡΟΣΟΧΗ:**

- Συνιστάται η χρήση αυτών των αξεσουάρ ή εξαρτημάτων με το εργαλείο της Makita, όπως περιγράφεται στο παρόν εγχειρίδιο. Αν χρησιμοποιήσετε άλλα αξεσουάρ ή εξαρτήματα μπορεί να παρουσιαστεί κίνδυνος για πρόκληση τραυματισμού προσώπων. Να χρησιμοποιείτε τα αξεσουάρ και τα εξαρτήματα μόνο για το σκοπό για τον οποίο προορίζονται.

Αν χρειάζεστε κάποια βοήθεια ή περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τα αξεσουάρ αυτά, απευθυνθείτε στο πλησιέστερο κέντρο εξυπηρέτησης της Makita.

- Πλαστική θήκη μεταφοράς
- Αυθεντική μπαταρία και φορτιστής της Makita
- Πιστολιοθήκη

ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

- Ορισμένα από τα στοιχεία της λίστα μπορεί να περιέχονται στην συσκευασία του εργαλείου ως κανονικά αξεσουάρ. Αυτά ενδέχεται να διαφέρουν από χώρα σε χώρα.

Θόρυβος ENG905-1

Το σύνηθες σταθμισμένο επίπεδο θορύβου που έχει καθοριστεί σύμφωνα με την EN60745:

Επίπεδο ηχητικής πίεσης (L_{pA}): 88 dB (A)
Επίπεδο ηχητικής ισχύος (L_{WA}): 99 dB (A)
Αβεβαιότητα (K): 3 dB (A)

Να φοράτε ωτοασπίδες.

Δόνηση ENG900-1

Η συνολική τιμή δόνησης (διανυσματικό άθροισμα τριών αξόνων) που έχει καθοριστεί σύμφωνα με την EN60745:

Κατάσταση λειτουργίας: κρουστικό σφίξιμο συνδέσμων στη μέγιστη ικανότητα του εργαλείου
Εκπομπή δόνησης (a_h): 8,0 m/s^2
Αβεβαιότητα (K): 1,5 m/s^2

ENG901-1

- Η δηλωθείσα τιμή των παραγομένων κραδασμών έχει καταμετρηθεί σύμφωνα με την τυποποιημένη μέθοδο δοκιμασίας και μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την σύγκριση ενός εργαλείου με ένα άλλο.
- Η δηλωθείσα τιμή των παραγομένων κραδασμών μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί για μια προκαταρκτική αξιολόγηση της έκθεσης στους κραδασμούς.

⚠ **ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:**

- Η εκπομπή κραδασμών κατά τη διάρκεια της πραγματικής χρήσης του ηλεκτρικού εργαλείου μπορεί να διαφέρει από τη δηλωθείσα τιμή των εκπομπών, ανάλογα με τον τρόπο με τον οποίο χρησιμοποιείται το εργαλείο.
- Φροντίστε να λάβετε τα μέτρα ασφαλείας που απαιτούνται για την προστασία του χρήστη που βασίζονται σε μια εκτίμηση της έκθεσης σε πραγματικές συνθήκες χρήσης (λαμβάνοντας υπόψη όλα τα μέρη του κύκλου λειτουργίας, όπως είναι οι περιπτώσεις κατά τις οποίες το εργαλείο είναι απενεργοποιημένο και όταν λειτουργεί στο ρελαντί επιπροσθέτως του χρόνου κατά τον οποίο το εργαλείο βρίσκεται σε χρήση).

Για Ευρωπαϊκές χώρες μόνο ENH101-16

ΕΚ – Δήλωση συμμόρφωσης

Η Εταιρία Makita ως υπεύθυνος κατασκευαστής, δηλώνει ότι το παρακάτω μηχάνημα ή μηχανήματα της Makita:

Ονομασία Μηχανήματος:
Δραπανοκατσάβιδο μπαταρίας
Αρ. Μοντέλου/ Τύπος: TW100D
αποτελεί παραγωγή σε σειρά και

Συμμορφώνεται με τις ακόλουθες Ευρωπαϊκές Οδηγίες:

2006/42/ΕΚ

Και κατασκευάζεται σύμφωνα με τα παρακάτω πρότυπα ή τυποποιημένα έγγραφα:

EN60745

Τα τεχνικά έγγραφα διατηρούνται από το:

Makita International Europe Ltd.
Technical Department,
Michigan Drive, Tongwell,
Milton Keynes, Bucks MK15 8JD, England

03. 09. 2010

Tomoyasu Kato
Διευθυντής
Makita Corporation
3-11-8, Sumiyoshi-cho,
Anjo, Aichi, 446-8502, JAPAN

Makita Corporation
Anjo, Aichi, Japan

885007A992

www.makita.com

ALA